



Сертификат: 00A54C87E030306A0A0A0A5CD28CEB647
Владимир: БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОЛОГДСКОЙ ОБЛАСТИ "ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ЛЕСОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМ. В.П. ЧАЛОВА"
Подпись: 2025.06.24 10:00:00

Лист согласования

ПРИНЯТА:

Педагогическим советом
от «18» июня 2025 года
протокол № 49

ПРИНЯТО С УЧЕТОМ МНЕНИЯ:

Студенческого совета БПОУ ВО «ЧЛМТ»
от «18» июня 2025 года
протокол № 10

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П: Публичное акционерное общество «Северсталь»

**Разработчики основной профессиональной образовательной программы
«Профессионалитет»**

ФИО	Организация, должность
Филичева А.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», заместитель директора по УР
Сметкина Н.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», заместитель директора по УВР
Яковлева Е.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Мурашкина С.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Савельев Д.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Горошко В.Э.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Ускова Н.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Бович В.Я.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Соминина И.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Каркачева О.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Николук А.Ю.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Учуваткина Е.К.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Теслович И.И.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Сумарокова М.И.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Черняева В.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Бондалетов А.Г.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Виноградова Н.Г.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Чиж В.Н.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Полетаева М.С.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Баскакова Л.Н.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Кузнецова М.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Дилигенская Н.М.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Материкова А.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Усова М.Н.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Крупышева Г.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Сучкова И.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Сучков М.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Малахов А.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель
Дилигенская Ю.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ», преподаватель

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы	5
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	10
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	10
3.2. Профессиональные стандарты	10
3.3. Осваиваемые виды деятельности	12
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	14
4.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательных дисциплин	14
4.2. Общие компетенции	16
4.3. Профессиональные компетенции	19
4.4. Матрица компетенций выпускника	42
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	54
5.1. Учебный план	54
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	60
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	63
5.4. Календарный учебный график	65
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	67
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	67
5.7. Практическая подготовка	67
5.8. Государственная итоговая аттестация	68
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	69
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	69
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	70
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	70
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	71
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1 Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2 Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3 Материально-техническое оснащение	
Приложение 4 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5 Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2023 г. N 757н «Об утверждении профессионального стандарта 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 мая 2019 г. № 327н «Об утверждении профессионального стандарта 20.041 Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 августа 2023 г. N 666н «Об утверждении профессионального стандарта 20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 января 2024 г. N 8н «Об утверждении профессионального стандарта 20.042 Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 № 611н «Об утверждении профессионального стандарта 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 ноября 2021 г. N 786н «Об утверждении профессионального стандарта 20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.09.2020 г. № 660н «Об утверждении профессионального стандарта 40.048 «Слесарь-электрик».

1.3.Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Топливо-энергетический комплекс
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2023 г. N 757н) 20.041 Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях (Приказ Минтруда России от 14 мая 2019 г. № 327н) 20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 августа 2023 г. N 666н) 20.042 Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 января 2024 г. N 8н) 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 года N 611н) 20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 ноября 2021 года N 786н) 40.048 Слесарь – электрик (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.09.2020 г. N 660н «Об утверждении профессионального стандарта»)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда. Наличие II группы допуска по электробезопасности
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»
Квалификация (-и) выпускника	Техник-электрик
в т.ч. дополнительные квалификации	19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Направленности (при наличии)	Направленность 1. Электрические станции и сети	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3г.10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 ак.ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3г.10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак.ч.	
Форма обучения	очная	
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1440/900	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4428	2478
Общеобразовательный цикл	1476	468
социально-гуманитарный цикл	560	368
общепрофессиональный цикл	616	490
профессиональный цикл	1776	1152
в т.ч. практика:	1152	1152
- учебная	-396	-396
- производственная:	-756	-756
Вариативная часть образовательной программы	1296	1296
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	904	784
<i>ОП.12ц Цифровая экономика</i>	84	46
<i>ПМ.06* Выполнение работ по освоению одной или</i>	382	334

<i>нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики</i>		
<i>ПМ.07* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</i>	294	260
<i>ПДП.00 Преддипломная практика</i>	144	144
<i>ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта (работы)</i>	216	216
Всего	5940	3990

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

20 Электроэнергетика

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2023 г. N 757н	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
2	20.041 Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях	Приказ Минтруда России от 14 мая 2019 г. № 327н	ОТФ Е Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/01.6 Организация и контроль выполнения функций по оперативно-технологическому управлению Е/02.6 Организация деятельности сменного персонала
3	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 августа 2023 г. N 666н	ОТФ А. Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	А/01.4 Выполнение простых и средней сложности работ по ведению заданного режима работы электротехнического оборудования А/02.4 Выполнение простых и средней сложности работ по проведению оперативных переключений, пусков и остановов электротехнического оборудования А/03.4 Выполнение простых и средней сложности работ по техническому

				обслуживанию электротехнического оборудования
				А/04.4Выполнение простых и средней сложности работ по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
4	20.042 Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 января 2024 г. N 8н	ОТФ А Проведение простых работ по испытаниям и измерениям параметров оборудования электрических сетей	А/02.3Выполнение испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в составе бригады
				А/03.3 Контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля
				А/01.3 Выполнение вспомогательных работ при осуществлении испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в составе бригады
5	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 года N 611н	ОТФ D. Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 750 кВ включительно	D/01.4 Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 750 кВ включительно
				D/02.4Выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей

				напряжением до 750 кВ включительно
6	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 ноября 2021 года N 786н	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
	40.048 Слесарь-электрик	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660н	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования А/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Направленности образовательной программы: Электрические станции и сети

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением
Виды деятельности по выбору	
ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору)	ПМн. 03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору)
ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	ПМн. 04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования

электрических сетей (по выбору)	электрических сетей (по выбору)
ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)	ПМн. 05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)
ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ПМ.06* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
ВД 7 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ 07* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательных дисциплин

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы соответствуют современным целям среднего общего образования, представленным во ФГОС СОО как система личностных, метапредметных и предметных достижений обучающегося.

4.1.1. Требования к личностным результатам освоения обучающимися ФГОС СОО включают осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения ФГОС СОО достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения ФГОС СОО отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознание ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

4.1.2. Метапредметные результаты включают:

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать:

познавательными универсальными учебными действиями;

коммуникативными универсальными учебными действиями;

регулятивными универсальными учебными действиями.

Овладение познавательными универсальными учебными действиями предполагает умение использовать базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работать с информацией.

Овладение системой коммуникативных универсальных учебных действий обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности.

Овладение регулятивными универсальными учебными действиями включает умения самоорганизации, самоконтроля, развитие эмоционального интеллекта.

4.1.3. Предметные результаты включают:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к предметным результатам:

сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретные умения;

определяют минимум содержания гарантированного государством среднего общего образования, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

определяют требования к результатам освоения программ среднего общего образования по учебным предметам;

усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

Предметные результаты освоения ФГОС СОО устанавливаются для учебных предметов на базовом и частично углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения ФГОС СОО для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения ФГОС СОО обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательных дисциплин - личностные, метапредметные результаты (общие) и предметные результаты (дисциплинарные) включены в рабочие программы.

4.2. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
		Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности

	процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.3. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической	ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	Навыки:
		определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии);
		составления структурных схем выдачи мощности.
		Умения:
		читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.
		Знания:
		энергетических ресурсов, используемых в энергетике;

		основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; типов электрических станций на органическом топливе; принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; газотурбинных и парогазовых установок; технологических процессов производства электроэнергии.
	ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей	Навыки: оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; регулирования напряжения на подстанциях Умения: измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети. Знания: категорий потребителей электроэнергии; способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; методов регулирования напряжения в узлах сети; принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; классификации электрических сетей; конструкций ВЛ и КЛ; параметров элементов электрической сети; методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; условий проверки нагрева проводов и кабелей; основных показателей качества электрической энергии; методики расчета местных и районных электрических сетей; особенности режимов работы электрических сетей;

	ПК.1.3 Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.	Навыки: выбора типа прибора для измерения различных величин; измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); сборки различных схем измерения. Умения: контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; определять погрешность измерений и соответствия классу точности; производить настройку приборов и сборку схем измерения Знания: понятий об единицах измерения физических величин; основных видов средств измерений и их классификации; методов измерений; метрологических показателей средств измерений; погрешностей измерений; приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияния измерительных приборов на точность измерения; автоматизации измерения; принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; измерительных трансформаторов тока напряжения; методов измерения мощности и энергии; методов измерения сопротивления.
	ПК.1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	Навыки: исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; включения и исследования характеристик синхронных машин; определения групп соединения обмоток трансформаторов; исследования характеристик работы трансформаторов;

		включения трансформаторов на параллельную работу.
		Умения:
		составлять схемы обмоток якоря; производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик.
		Знания:
		типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного тока; принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; асинхронных машин специального назначения; устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; трансформаторов специального назначения.
		Навыки:
ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций		расчета технико-экономических показателей; расчета токов короткого замыкания (КЗ); выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и выше 1000 В; составления главных схем станций и подстанций; чтения конструктивных чертежей РУ.
		Умения:
		выбирать методы ограничения токов КЗ; проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; производить расчет заземляющих устройств в

		электроустановках высокого напряжения; выбирать схемы РУ разных классов напряжения.
		Знания: назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; методов расчета технических и экономических показателей работы; схем электроустановок; значений энергосистем и ЕЭС России; структуры энергосистем, и их принципиальных схем; режимов работы нейтралей в электроустановках; коротких замыканий в электроустановках; видов главных электрических схем электростанций и подстанций; требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; конструкций открытых и закрытых РУ.
ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	Навыки: организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети; построения организационной структуры управления производственным подразделением; организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений; анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения; прогнозирования результатов принимаемых решений; разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению; контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации.

		Умения:
		анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения; анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации; оценивать деятельность персонала смены; разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению.
		Знания:
		основных функций управления производственным подразделением; функциональных обязанностей должностных лиц производственного подразделения; оформления распоряжения на производство работ утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации.
	ПК 2.2. Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе	Навыки:
		определения производственных задач коллективу исполнителей; распределения объема работ в смене; составления графиков дежурства персонала смены; проведения инструктажа; оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; контроля организации рабочего места персонала смены; организации и проведения производственного обучения оперативного персонала.
		Умения:
		планировать работу персонала смены; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; проводить инструктажи на производство работ; готовить материалы для обучения оперативного персонала; составлять резюме и анкету о приеме на работу.
		Знания:

		трудового кодекса Российской Федерации в объеме, необходимом для решения профессиональных задач; порядка организации работы персонала в электроэнергетике; порядка подготовки к работе персонала подразделения; порядка выполнения работ производственного подразделения; порядка формирования графиков дежурства персонала смены.
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Навыки:
		выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.
		Умения:
		выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.
ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	Знания:
		проведения расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала
		Навыки:
		проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; ведения оперативно-технической документации.

		Умения:
		оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; производить считывание и запись показаний измерительных приборов; вести оперативно-техническую документацию.
		Знания:
		особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; правил ведения оперативно-технической документации.
	ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	Навыки:
		производства оперативного переключения в электроустановках; выполнения операций по останову электротехнического оборудования; вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; выполнения операций по пуску электротехнического оборудования.
		Умения:
		производить оперативные переключения в распределительных устройствах; применять современные средства связи; подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; вести оперативно-техническую документацию.
		Знания:
		правил эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования; назначения и принципа действия автоматических и

		регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; правил и алгоритмов производства оперативных переключений; порядка вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.
	ПК.3.3 Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	Навыки: обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки. Умения: замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; излагать техническую информацию. Знания: правил и норм испытания изоляции электротехнического оборудования; характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.
	ПК.3.4 Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	Навыки: информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного

		электротехнического оборудования; аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования. Умения: прогнозировать возможные варианты развития ситуации; сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; оказывать первую помощь при несчастном случае; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения. Знания: правил содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; схем рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации закрепленного электротехнического оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; характерных неисправностей и повреждений закрепленного электротехнического оборудования и устройств, способов их определения и устранения; правил освобождения пострадавшего от действия

		электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.
ВД4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	ПК 4.1. Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей	Навыки:
		проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования.
		Умения:
		применять навыки работы на высоте; самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки.
	ПК 4.2. Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля	Знания:
		правил по охране труда при работе на высоте; приемов работ и последовательностей операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции).
		Навыки:
		контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля.
		Умения:
		собирать испытательные схемы; обслуживать измерительное оборудование, применяемое при

		измерении параметров оборудования электрических сетей; соблюдать требования по охране труда при проведении работ; применять средства индивидуальной защиты; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля.
		Знания:
		нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и технической документации, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; объема и норм испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; основных методов неразрушающего контроля.
	ПК.4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению	Навыки: осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности

	параметров оборудования электрических сетей	необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств.
		Умения:
		составлять заявки на инструмент и приспособления; вести оперативно-техническую и отчетную документацию; составлять заявки на инструмент и приспособления; вести оперативно-техническую и отчетную документацию.
		Знания: порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; правил устройства электроустановок.
	ПК.4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	Навыки: контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места; приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;

		приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; ведения технической документации по выполняемым работам Умения: формулировать задания членам бригады; планировать и организовывать работу членов бригады; организовывать рабочие места, их техническое оснащение; оценивать результаты деятельности членов бригады; оперативно принимать и реализовать решения Знания: порядка допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; основ организации труда при оперативном руководстве работами.
ВД5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПК 5.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	Навыки: выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций электрических сетей с частичной или полной заменой элементов; содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств Умения: работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; организовывать работы на высоте и такелажные работы; производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; производить слесарную обработку деталей; работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей.

		Знания:
		приемов работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов; основных сведений о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей; методов проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей; правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; способов и сроков испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений; правил эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; норм испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей; правил технической эксплуатации электростанций и сетей; правил устройства электроустановок; инструкций по применению и испытанию средств защиты; тепловых режимов работы оборудования подстанций электрических сетей; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; правил пожарной безопасности; приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.
	ПК 5.2. Выполнять функции	Навыки:

	производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	безопасного проведения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей.
		Умения:
		организации работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей на высоте и такелажные работы; работы с электрическим и пневматическим инструментом; применения справочных материалов в части оборудования подстанций электрических сетей; работы в команде (бригаде); освоения новых технологий (по мере их внедрения); оценивания отклонений и возможных факторов, приводящих к отклонениям от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей; применения средств пожаротушения; оказания первой помощи пострадавшим на производстве; вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей.
		Знания:
ВД 6* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854	ПК 6.1 Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики	правил технической эксплуатации электростанций и сетей; правил устройства электроустановок; инструкций по применению и испытанию средств защиты; тепловых режимов работы оборудования подстанций электрических сетей; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
		Навыки: выполнения внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей средней сложности; проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов;

Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики		определения состояния и регулировки контактов; проверка выполнения маркировки кабелей, проводов.
		Умения:
		выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования. определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паяк, состояние контактных поверхностей.
		Знания:
	ПК 6.2 Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики	порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров
		Навыки:
		опробования цепей управления коммутационными аппаратами; выполнения работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения неисправностей электрических схем; выполнения разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; определения токов короткого замыкания; проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты.
		Умения:
		работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА. производить работы с соблюдением требований безопасности. выполнять работы по программам технического обслуживания. проводить внеочередные и послеаварийные работы. рассчитывать токи короткого замыкания.
		Знания:
		конструкции и защитные характеристики автоматических выключателей; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит;

		порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗиА; правила технического обслуживания устройств РЗиА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗиА; правила устройства электроустановок. технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗиА. требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующую деятельность по трудовой функции.
ВД 7* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 7.1. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования	Навыки: разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; обслуживание цеховых осветительных электроустановок Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок; ремонт и замена электропроводки в цехе, прокладки электропроводки в цехе; измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; выполнения ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха. Умения: читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования. подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ. выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам. производить разметку мест установки цеховых осветительных

		электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией. проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения. проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки. производить Дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования. производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования. Знания: материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; виды, конструкция, назначение. возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок. устройства осветительных электроустановок. основные элементы осветительных электроустановок; принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; основы конструкции и принципы работы электрических источников света; типы современных светильников, их устройство и области

		применения; методику расчета электрического освещения; электрические схемы питания осветительных установок; виды распределительных устройств осветительных установок; порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; общие сведения об устройстве электропроводок; виды электропроводок, конструкции и марки проводов способы установки и крепления электропроводки правила работы с мегомметром; устройство системы заземления и зануления; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ.
	ПК.7.2. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.	Навыки: ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Умения: читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.; подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования

		напряжением до 1000 в.; заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 в. заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонттировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонттировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Знания: материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 в. виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 в. классификацию электрических аппаратов назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов. общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок. основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры технологии ремонта пускорегулирующей аппаратуры. устройство контакторов и магнитных пускателей; устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; устройство и основные неисправности реостатов; конструкцию распределительных устройств; виды и правила применения средств индивидуальной и

		коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 в.
	ПК. 7.3. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Навыки:
		ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 в.; исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования; ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в.; выполнения ремонта и обслуживания цеховых сварочных трансформаторов; ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 в;
		Умения:
		читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 в, подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 в, выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 в, выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в, устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в, выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов, устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов. производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 в.

		производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт. производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей. Знания: виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта виды повреждений сухих силовых трансформаторов. порядок осмотра сухих силовых трансформаторов конструкцию сварочных трансформаторов. характерные неисправности сварочных трансформаторов. порядок осмотра сварочных трансформаторов типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт. устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт. устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт. устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт. состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт. виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

4.4. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики
Направленность: Электрические станции и сети

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
обязательная	ВД01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической	ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
		ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического

					оборудования
		ПК.1.3 Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
		ПК.1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
		ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического	20.012	ОТФ А Выполнение простых работ организационного и технического обеспечения	А/01.5 Выполнение простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и

		оборудования электрических станций и подстанций		эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
обязательная	ВД 02 Оперативное управление производственным подразделением	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	20.041	ОТФ Е. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/01.6 Организация и контроль выполнения функций по оперативно-технологическому управлению
		ПК 2.2. Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе	20.041	ОТФ Е. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/02.6 Организация деятельности сменного персонала
		ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	20.041	ОТФ Е. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены	Е/01.6 Организация и контроль выполнения функций по оперативно-технологическому управлению
					Е/02.6 Организация деятельности сменного персонала
обязательная	ВД 03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования	ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим	20.016	ОТФ А. Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию	А/01.4 Выполнение простых и средней сложности работ по ведению заданного режима работы

	электростанции	оборудованием		электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	электротехнического оборудования
		ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	20.016	ОТФ А. Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	А/02.4 Выполнение простых и средней сложности работ по проведению оперативных переключений, пусков и остановов электротехнического оборудования
		ПК.3.3 Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	20.016	ОТФ А. Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	А/03.4 Выполнение простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
		ПК.3.4 Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	20.016	ОТФ А. Выполнение простых и средней сложности работ по эксплуатации и обслуживанию электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС)	А/04.4 Выполнение простых и средней сложности работ по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
обязательная	ВД 04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	ПК 4.1. Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей	20.042	ОТФ А. Проведение испытаний и измерение параметров оборудования электрических сетей	А/02.3 Выполнение испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в составе бригады
		ПК 4.2. Осуществлять	20.042	ОТФ А. Проведение	А/03.3 Контроль

		контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля		испытаний и измерение параметров оборудования электрических сетей	параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля
		ПК.4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	20.042	ОТФ А. Проведение испытаний и измерение параметров оборудования электрических сетей	А/01.3 Выполнение вспомогательных работ при осуществлении испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в составе бригады
		ПК.4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	20.042	ОТФ А. Проведение испытаний и измерение параметров оборудования электрических сетей	А/01.3 Выполнение вспомогательных работ при осуществлении испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в составе бригады
обязательная	ВД5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПК 5.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	20.032	ОТФ Д. Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 750 кВ включительно	Д/01.4 Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 750 кВ включительно
		ПК 5.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования	20.032	ОТФ Д. Организация и производство работ по ремонту оборудования	Д/02.4Выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования

		распределительных устройств подстанций электрических сетей		распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 750 кВ включительно	распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 750 кВ включительно
вариативная	ВД 06* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ПК 6.1 Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики	20.034	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
		ПК 6.2 Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики	20.034	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА	ТФ В/02.3 Производство работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА
вариативная	ВД 07* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 7.1. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования	40.048	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
		ПК.7.2. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	40.048	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	А/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В

		ПК. 7.3. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	40.048	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																															
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3
Обязательная часть образовательной программы																																	
О.00	Общеобразовательный цикл																																
ООД.01	Русский язык			О	О	О				О																							
ООД.02	Литература	О	О	О	О	О	О			О																							
ООД.03	История	О	О	О	О	О																											
ООД.04	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О	О	О																							
ООД.05	География	О	О	О	О	О	О	О	О	О																							
ООД.06	Иностранный язык (английский, немецкий)	О	О		О					О																							
ООД.07	Математика	О	О	О	О																												
ООД.08	Информатика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																							
ООД.09	Физическая культура	О			О				О																								
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О	О	О																										

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																															
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3
ООД.11	Физика	О	О	О	О	О		О																									
ООД.12	Химия	О	О	О	О	О	О	О	О	О																							
ООД.13	Биология	О	О		О			О																									
	Индивидуальный проект		О		О	О	О																										
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																
СГ.01	История России					О	О	О																									
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский, немецкий)		О		О	О				О																							
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																									
СГ.04	Физическая культура				О				О																								
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О																									
СГ.06	Основы бережливого производства							О																									
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																																
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	О	О		О	О						О																					
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	О	О		О							О			О							О											

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	
ОП.03	Инженерная графика	О	О		О				О		О			О					О	О			О	О			О	О						
ОП.04	Электротехника и электроника	О	О		О						О	О	О																					
ОП.05	Техническая механика	О	О		О	О				О	О																							
ОП.06	Материаловедение	О	О		О					О	О		О								О		О											
ОП.07	Охрана труда	О	О		О					О	О		О					О	О	О		О		О	О		О							
ОП.08	Цифровая экономика																																	
П.00	Профессиональный цикл																																	
ПМ 01	Технологическое обеспечение производства передачи, распределения электрической энергии																																	
МДК 01.01	Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии, вырабатываемой на электростанциях.	О	О					О		О	О		О	О																				
МДК.01.02	Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	О	О					О		О		О		О																				
УП.01	Учебная практика	О	О					О		О	О	О	О	О	О																			
ПП.01	Производственная практика	О	О					О		О	О	О	О	О	О																			
ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением																																	
МДК 02.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	О	О	О	О					О						О	О	О																

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	
УП.02	Учебная практика	О	О	О	О					О						О	О	О																
ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О					О						О	О	О																
ПМн.03	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции																																	
МДК.03.01	Техническое обслуживание электрического оборудования	О	О		О					О									О	О	О	О												
УП.03	Учебная практика	О	О		О					О									О	О	О	О												
ПП.03	Производственная практика	О	О		О					О									О	О	О	О												
ПМн.04	Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей																																	
МДК.04.01	Техническая диагностика электрического оборудования	О	О		О					О													О	О	О	О								
УП.04	Учебная практика	О	О		О					О													О	О	О	О								
ПП.04	Производственная практика	О	О		О					О													О	О	О	О								
ПМн. 05	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей																																	
МДК.05.01	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	О	О		О					О																	О	О						
УП. 05	Учебная практика	О	О		О					О																	О	О						

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																	
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3		
ПП. 05	Производственная практика	О	О		О					О																		О	О						
ПМ. 06*	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики																																		
МДК. 06.01	Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики	О	О		О					О																					О	О			
УП. 06	Учебная практика	О	О		О					О																				О	О				
ПП. 06	Производственная практика	О	О		О					О																				О	О				
ПМ.07*	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования																																		
МДК. 07.01	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	О	О		О					О																							О	О	О
МДК.07. 02	Электробезопасность	О	О		О					О																							О	О	О
УП. 07	Учебная практика	О	О		О					О																							О	О	О

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																															
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3
ПП. 07	Производственная практика	О	О		О				О																						О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточно й аттестации		Объем образовательно программы	В т.ч. в фоме практической подготовки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)								Обязательная часть образовательной программ	Вариативная часть образовательной программы	Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)										
		Зачеты, диф. зачёты	Экзамены			Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем					По практике производственной и учебной	Консультации к ПА			Промежуточная аттестация	I курс		II курс		III курс		IV курс			
							Всего учебных занятий	Нагрузка на дисциплины и МДК			Теоретическое обучение						лаб. и практ. занятий	курсовых работ (проектов)	1 сем./ трим. 17 нед.	2 сем./трим. 22 нед.	3 сем./ трим. 15 нед.	4 сем./трим. 19 нед.	5 сем./трим. 17 нед.	6 сем./ трим. 16 нед.	7 сем/трим. 12 нед.	8 сем/трим. 1 нед.
								в т. ч. по учебным дисциплинам и МДК																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
О.00	Общеобразовательный цикл			1476	468	0	1476	742	680			18	36	1476	0	612	792	72								
ООД.01	Русский язык	–	Э	72	12		72	30	30			4	8	72		60 (12э)	0									
ООД.02	Литература	– , ДЗ	–	108	14		108	54	54					108		36	72									
ООД.03	История	– , ДЗ	–	136	36		136	90	46					136		56	80									
ООД.04	Обществознание	– , ДЗ	–	72	20		72	38	34					72		30	42									
ООД.05	География	– , ДЗ	–	72	16		72	44	28					72		30	42									
ООД.06	Иностранный язык (английский, немецкий)	– , ДЗ	–	72	40		72	0	72					72		30	42									
ООД.07	Математика	–	Э,Э	340	114		340	204	114			10	12	340		126 (14 э)	192 (8э)									
ООД.08	Информатика	– , ДЗ	–	108	52		108	28	80					108		42	66									

ООД.09	Физическая культура	–, ДЗ	–	72	20		72	12	60					72		30	42						
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	–, ДЗ	–	68	20		68	22	46					68		28	40						
ООД.11	Физика	–	Э, Э	180	50		180	130	30			4	16	180		66 (10э)	94 (10э)						
ООД.12	Химия	–, ДЗ	–	72	30		72	42	30					72		30	42						
ООД.13	Биология	ДЗ	–	72	12		72	48	24					72		0	0	72					
	Индивидуальный проект	–, ДЗ	–	32	32		32	0	32					32		12	20						
				4464	3522	162	2646	1278	1124	80	1440	52	112	2952	1296	0	0	468	684	612	576	432	36
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл			560	386	40	520	134	386			0	0	560	0	0	0	62	220	136	66	76	0
СГ.01	История России	ДЗ	–	40	10	0	40	30	10					40	0				40				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	–, –, –, –, ДЗ	–	174	104	20	154	2	152					174	0			28 (4 СР)	42 (4 СР)	26 (4 СР)	26 (4 СР)	32 (4 СР)	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	–	74	32	4	70	38	32					74	0					70 (4 СР)			
СГ.04	Физическая культура	3,3,3,3, 3, ДЗ	–	174	60	10	164	2	162					174	0			28 (2 СР)	34 (2 СР)	30 (2 СР)	34 (2 СР)	38 (2 СР)	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	–	32	10	0	32	22	10					32	0				32				
СГ.06	Основы бережливого производства	ДЗ	–	66	20	6	60	40	20					66	0				60 (6СР)				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			908	554	50	858	454	368			4	32	616	292	0	0	352	404	112	40	0	0
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	–, ДЗ	–	110	62	6	104	56	48					68	42			42 (2СР)	62 (4СР)				
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	–, ДЗ	–	90	52	4	86	46	40					74	16			32 (2СР)	54 (2СР)				
ОП.03	Инженерная графика	–, ДЗ	–	138	60	4	134	8	126					108	30			50 (2СР)	84 (2СР)				

ОП.04	Электротехника и электроника	–	Э,Э	176	164	12	164	86	60			2	16	132	44			54 (6СР, 10Э)	92 (6СР, 8Э)				
ОП.05	Техническая механика	–	–, Э	142	80	6	136	90	36			2	8	78	64			50 (2СР)	76 (4СР, 10Э)				
ОП.06	Материаловедение	–	Э	100	56	10	90	64	18				8	88	12			82 (10СР, 8Э)					
ОП.07	Охрана труда	ДЗ	–	68	34	4	64	54	10					68	0					64 (4 СР)			
ОП.08ц	Цифровая экономика	–, ДЗ	–	84	46	4	80	50	30					0	84					42 (2СР)	38 (2СР)		
П.00	Профессиональный цикл			2636	2222	72	1268	690	370	80	1296	48	80	1776	860			54	60	364	470	356	36
ПМ.01	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии			532	436	20	368	212	102	30	144	6	18	406	126			54	60	146	126	0	2
МДК. 01.01	Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях	ДЗ,ДЗ, –, –	–, – , –, Э	216	184	10	206	132	62			4	8	178	38			52 (2СР)	58 (2СР)	42 (2СР)	42 (4СР; 12Э)		
МДК. 01.02	Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	–	–, Э	170	106	10	160	80	40	30		2	8	82	88					96 (6СР)	54 (4СР, 10Э)		
УП.01	Учебная практика	ДЗком 1	–	36	36						36			36	0				36				
ПП.01	Производственная практика	–, ДЗко м4	–	108	108						108			108	0							72	36
	Экзамен по модулю	–	Эко м	2	2		2						2	2	0								2

ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением			180	112	10	98	46	30	0	72	12	10	180	0			0	0	0	40	66	2
МДК. 02.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	–	–, Э	106	74	10	96	46	30			12	8	106	0						34 (6СР)	42 (4СР, 20Э)	
УП.02	Учебная практика	ДЗ	–	36							36			36	0							36	
ПП.02	Производственная практика	ДЗком 4	–	36	36						36			36	0								36
	Экзамен по модулю	–	Эко м	2	2		2						2	2	0								2
	Направленность Электрические станции и сети																						
ПМн.03	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции			662	566	12	254	150	84	0	396	10	10	650	12			0	0	118	58	88	2
МДК. 03.01	Техническое обслуживание электрического оборудования	–, ДЗ, ДЗ	Э, –, –	264	168	12	252	150	84			10	8	252	12					94 (6СР, 18Э)	54 (4СР)	86 (2СР)	
УП.03	Учебная практика	–, ДЗком 1	–	180	180						180			180	0			36	144				
ПП.03	Производственная практика	ДЗком 4	–	216	216						216			216	0								216
	Экзамен по модулю	–	Эко м	2	2		2						2	2	0								2
ПМн.04	Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей			222	202	10	104	50	32	20	108	0	2	222	0			0	0	0	42	70	2
МДК. 04.01	Техническая диагностика электрического оборудования	–, ДЗ	–	112	92	10	102	50	32	20				112	0						38 (4СР)	64 (6СР)	
УП.04	Учебная практика	ДЗком 2	–	36	36						36			36	0						36		

ПП.04	Производственная практика	ДЗком 4	–	72	72						72			72	0								72
	Экзамен по модулю	–	Эком	2	2		2					2	2	0									2
ПМн.05	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей			364	312	10	138	72	42	0	216	8	16	318	46			0	0	60	80	8	0
МДК. 05.01	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	–	–, Э	140	88	10	130	72	42			8	8	94	46					56 (4СР)	58 (6СР, 16 Э)		
УП.05	Учебная практика	ДЗ, ДЗком 1	–	108	108						108			108	0		72	36					
ПП.05	Производственная практика	ДЗком 3	–	108	108						108			108	0						108		
	Экзамен по модулю		Эк	8	8		8					8	8								8		
ПМ. 06*	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики			382	334	8	194	88	48	30	180	12	16	0	382			0	0	0	94	80	28
МДК. 06.01	Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики	ДЗ, –	–, Э	194	146	8	186	88	48	30		12	8	0	194						88 (6СР)	78 (2СР)	(20 Э)
УП.06	Учебная практика	ДЗ	–	72	72						72			0	72						72		
ПП.06	Производственная практика	ДЗком 4	–	108	108						108			0	108							108	
ПМ. 06.Эк	Квалификационный экзамен	–	Экв	8	8		8					8		8								8	

ПМ.07*	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			294	260	2	112	72	32	0	180	0	8	0	294			0	0	40	30	44	0
МДК.07.01	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	-,ДЗ	–	66	50	0	66	42	24					0	66					30	36		
МДК.07.02	Электробезопасность	ДЗ	–	40	22	2	38	30	8					0	40					38 (2СР)			
УП.07	Учебная практика	ДЗком 2	–	72	72						72			0	72					72			
ПП.07	Производственная практика	ДЗком 3	–	108	108						108			0	108					108			
ПМ.07.Эк	Квалификационный экзамен	–	Экв	8	8		8						8		8						8		
ПДП.	Преддипломная практика	3		144	144						144				144								144
ГИА	Государственная итоговая аттестация			216	216									216									
	ВСЕГО			5940	3990	162	4122	2020	1804	80	1440	70	148	4644	129 6	612	792	540	684	612	576	432	36

Индексом «ц» обозначаются структурные элементы учебного плана с учетом требований цифровой экономики

Комплексный дифференцированный зачет 1 УП.01, УП.03, УП.05; Комплексный дифференцированный зачет 2 УП.04, УП.07

Комплексный дифференцированный зачет 3 ПП.05, ПП.07; Комплексный дифференцированный зачет 4 ПП.01, ПП.02, ПП.03, ПП.04, ПП.06

Комплексный экзамен по модулю ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач	42	ОПОП-П	Расширение умений/знаний для углубления подготовки обучающихся. Развитие общих и профессиональных компетенций
2	ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	16	ОПОП-П	Расширение умений/знаний для углубления подготовки обучающихся. Развитие общих и профессиональных компетенций
3	ОП.03 Инженерная графика	30	ОПОП-П	Расширение умений/знаний для углубления подготовки обучающихся. Развитие общих и профессиональных компетенций
4	ОП.04 Электротехника и электроника	44	ОПОП-П	Расширение умений/знаний навыков для углубления подготовки обучающихся. Развитие общих и профессиональных компетенций
5	ОП.05 Техническая механика	64	ОПОП-П	Расширение умений/знаний для углубления подготовки обучающихся. Развитие общих и профессиональных компетенций
6	ОП.06 Материаловедение	12	ОПОП-П	Расширение умений/знаний для углубления подготовки обучающихся. Развитие общих и профессиональных компетенций
7	ОП.08ц Цифровая экономика	84	ЦОМ/проект	Формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.
8	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии		ОПОП-П	Расширение умений/знаний/ навыков для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения

				конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
9	МДК. 01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях	38	ОПОП-П	Расширение умений/знаний/ навыков для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
10	МДК. 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	88	ОПОП-П	Расширение умений/знаний/ навыков для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
11	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции		ОПОП-П/ работодатель	Расширение умений/знаний/ навыков для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
12	МДК. 03.01 Техническое обслуживание электрического оборудования	12	ОПОП-П/ работодатель	Расширение умений/знаний/ навыков для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
13	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		ОПОП-П	Расширение умений/знаний/ навыков для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
14	МДК. 05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	46	ОПОП-П	Расширение умений/знаний/ навыков для углубления подготовки обучающихся, как

				необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
15	ПМ.06* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики		работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
16	МДК. 06.01 Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики	194	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
17	УП.06 Учебная практика	72	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
18	ПП.06 Производственная практика	108	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
19	ПМ.06 Эк Квалификационный экзамен	8	работодатель	Контроль освоения вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
20	ПМ.07* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
21	МДК.07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	66	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
22	МДК.07.02 Электробезопасность	40	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО

				«Северсталь»
23	УП.07 Учебная практика	72	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
24	ПП.07 Производственная практика	108	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
25	ПМ.07 Эк Квалификационный экзамен	8	работодатель	Контроль освоения вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
26	Преддипломная практика	144	работодатель	Приобретение более глубоких практических навыков, освоение вида профессиональной деятельности под запрос работодателя ПАО «Северсталь»
Итого		1296		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Производственная практика	МДК. 01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях МДК. 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	108	7,8	ПАО «Северсталь»	Менеджер по взаимодействию с СУЗами АО «Северсталь Менеджмент»

		ПП.01 Производственная практика				
2.	Производственная практика	МДК. 02.01 Основы управления персоналом производственного подразделения ПП.02 Производственная практика	36	7	ПАО «Северсталь»	Менеджер по взаимодействию с СУЗами АО «Северсталь Менеджмент»
3	Производственная практика	МДК. 03.01 Техническое обслуживание электрического оборудования ПП.03 Производственная практика	216	8	ПАО «Северсталь»	Менеджер по взаимодействию с СУЗами АО «Северсталь Менеджмент»
4	Производственная практика	МДК. 04.01 Техническая диагностика электрического оборудования ПП.04 Производственная практика	72	8	ПАО «Северсталь»	Менеджер по взаимодействию с СУЗами АО «Северсталь Менеджмент»
5.	Производственная практика	МДК. 05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПП.05 Производственная практика	108	8	ПАО «Северсталь»	Менеджер по взаимодействию с СУЗами АО «Северсталь Менеджмент»
6.	Производственная практика	МДК. 06.01 Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики ПП.06 Производственная практика	108	8	ПАО «Северсталь»	Менеджер по взаимодействию с СУЗами АО «Северсталь Менеджмент»
7.	Производственная практика	МДК. 07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования МДК. 07.02 Электробезопасность ПП.07 Производственная практика	108	7	ПАО «Северсталь»	Менеджер по взаимодействию с СУЗами АО «Северсталь Менеджмент»

5.4 Календарный учебный график

[illegible]

Обозначения:

теоретические занятия
 практика
 ГИА

промежуточная аттестация
 каникулы

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего ак.ч.
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1	37,5	1350	16	576	21,5	774	1,5	54	1	36	0,5	18	2	72	0	0	2	72	0	0	11	1476
2	33	1188	14,5	522	18,5	666	1	36	0,5	18	0,5	18	7	252	2	72	5	180	0	0	11	1476
3	31,5	1134	16,5	594	15	540	1,5	54	0,5	18	1	36	9	324	0	0	9	324	0	0	10	1512

4	11,0	396	11,0	396	0	0	2	72	1	36	1	36	22	792	5	180	17	612	6	216	2	1476
Bcero	113,0	4068	58	2088	55	1980	6	216	3	108	3	108	40	1440	7	252	33	1188	6	216	34	5940

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах работодателя ПАО «Северсталь», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности (перечислить при наличии);
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) работодателя на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Русский язык и литература;

Обществознание;

География;

Иностранный язык;

Математика

Основы безопасности и защиты Родины;

Физика;

Химия;

Биология;

Социально-гуманитарных дисциплин;

Иностранного языка в профессиональной деятельности;

Математических методов решения прикладных профессиональных задач;

Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности;

Инженерной графики;

Электротехники и электроники;

Технической механики;

Безопасности жизнедеятельности;

Охраны труда;

Материаловедения;

Экономики.

Лаборатории:

Электрических измерений, машин и трансформаторов

Эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем;

Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем.

Мастерские/зоны по видам работ:

Мастерские:

Слесарно-механическая

Зоны по видам работ:

Зоны по видам работ «Слесарное дело»

Зоны по видам работ «Электромонтаж»

Зоны по видам работ «Электротехника и электроника»

Зоны по видам работ «Электрические машины и аппараты»

Зоны по видам работ «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем»

Зоны по видам работ «Эксплуатация и ремонт электрических станций, сетей и систем»

Зоны по видам работ «Метрология, стандартизация и сертификация»

Зоны по видам работ «Графическое проектирование»

Зоны по видам работ «Электрическое и электромеханическое оборудование»

Спортивный комплекс

Спортивный зал

Тренажерный зал

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- конференц-зал

6.1.3 Перечень материально-технического обеспечения и примерный перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: «Электроэнергетика», и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в ПАО «Северсталь» и других организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: «Электроэнергетика», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает	Занимаемая специалистом практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста- практика в организациях, осуществляющих

		специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства		деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1.	Дилигенская Ю.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ»	преподаватель	-
2.	Дилигенская Н.М.	БПОУ ВО «ЧЛМТ»	преподаватель	8
3.	Полетаева М.С.	БПОУ ВО «ЧЛМТ»	преподаватель	-
4.	Сучкова И.А.	БПОУ ВО «ЧЛМТ»	преподаватель	-
5.	Сучков М.В.	БПОУ ВО «ЧЛМТ»	преподаватель	4
6.	Усова М.Н.	БПОУ ВО «ЧЛМТ»	преподаватель	-

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов устанавливается Министерством образования Вологодской области на текущий учебный год по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01	Технологическое обеспечение производства передачи, распределения электрической энергии.....	73
ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением.....	149
ПМн.03	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции..	173
ПМн.04	Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей.....	199
ПМн.05	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей.....	231
ПМ.06	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики.....	268
ПМ.07	Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностям служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.....	314

2025 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ,
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Дилигенская Наталия Михайловна, преподаватель

Усова Марина Николаевна, преподаватель

Сучкова Ирина Александровна преподаватель

Рассмотрено методическим советом БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 2. Структура и содержание профессионального модуля
 3. Условия реализации программы профессионального модуля
 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

	программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-

контекста			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.	- энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии.	- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности.
ПК 1.1	- читать схемы технологического процесса производства электрической	- энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не	- определения типа электрической станции по заданным

	и тепловой энергии.	возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии.	характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности.
ПК 1.2	- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети.	- категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети; - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей.	- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях.
ПК 1.3	- контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - определять погрешность измерений и соответствия классу точности; - производить настройку приборов и сборку схем измерения.	- понятий об единицах измерения физических величин; - основных видов средств измерений и их классификации; - методов измерений; - метрологических показателей средств измерений; - погрешностей измерений; - приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияния измерительных приборов на точность измерения; - автоматизации измерения;	- выбора типа прибора для измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения.

		- принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; - измерительных трансформаторов тока напряжения; - методов измерения мощности и энергии; - методов измерения сопротивления.	
ПК 1.4	- составлять схемы обмоток якоря; - производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; - выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; - производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик.	- типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; - генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного тока; - принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; - асинхронных машин специального назначения; - устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; - трансформаторов специального назначения.	- исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; - включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; - включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; - включения и исследования характеристик синхронных машин; - определения групп соединения обмоток трансформаторов; - исследования характеристик работы трансформаторов; - включения трансформаторов на параллельную работу.
ПК 1.5	- выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; - выбирать схемы РУ разных	- назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; - методов расчета технических и экономических показателей работы; - схем электроустановок; - значений энергосистем и ЕЭС России; - структуры энергосистем, и их принципиальных схем; - режимов работы нейтралей в электроустановках;	- расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и выше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ.

	классов напряжения.	- коротких замыканий в электроустановках; - видов главных электрических схем электростанций и подстанций; - требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкций открытых и закрытых РУ.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ №п /п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК 01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях				
1	Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; Знания:- энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе;	Тема 1.1. Типы электрических станции и их характеристики	8	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей
2	Умения:- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии -- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети Знания:- принципиальных схем технологического процесса, - основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь	Тема 1.2. Технологический процесс производства и распределения электрической энергии	6	

	передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов;			
3	Умения: - оценивать практическую значимость результатов поиска; - производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик. Знания: - устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; - трансформаторов специального назначения.	Тема 3.1. Трансформаторы	6	
4	Умения: - составлять схемы обмоток якоря; - производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Знания :- принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; -- асинхронных машин специального назначения;	Тема 3.2. Асинхронные двигатели	6	
5	Умения: - выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания:- принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных машин переменного тока;	Тема 3.3. Синхронные машины	6	
6	Умения:- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - составлять схемы обмоток якоря; Знания:- типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; - генераторов, двигателей и специальных типов машин	Тема 3.4. Машины постоянного тока	6	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с

	постоянного тока;			потребностями регионального рынка
МДК.01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии				труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей
7	Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; Знания:- энергетических систем и ее составляющих; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций	Тема 1.1. Общие сведения об энергосистемах .	6	
8	Умения:- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии -- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети Знания: - типы синхронных генераторов и их параметры, -выбор генераторов в зависимости от типа станции, расшифровка маркировки генераторов; - типы силовых трансформаторов и автотрансформаторов и их параметры.; - перегрузочную способность трансформаторов и автотрансформаторов: - режимы работы автотрансформаторов	Тема 1.2. Основное оборудование эл. станций и подстанций	12	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособно сти выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей
9	Умения: - характеристик процессов короткого замыкания: виды КЗ, причины и последствия КЗ; - производить расчет параметров токов КЗ и делать построение эксплуатационных характеристик. -составлять расчетных схем электроустановок и схем замещения Знания:	Тема 1.3. Расчет токов короткого замыкания	28	

	- определять начальное действующего значения периодической составляющей тока КЗ; - составление расчетных схем электроустановок и схем замещения -общее положение метода симметричных составляющих. -способы снижения токов к.з. - --- - применение токоограничивающих реакторов: типы, конструкции, параметры, схемы включения. - выбор секционных и линейных реакторов.			
10	Умения: - выбирать проводники и электрические аппараты по нормальному, послеаварийному и ремонтному режимам работы; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания:- типов проводников, применяемых на электростанциях и в электрических сетях; -проверки проводников на термическую стойкость. -проверки проводников на электродинамическую стойкость --значение и типы проходных и опорных изоляторов для внутренней и наружной установки. - основных характеристик изоляторов.	Тема 1.4. Определение расчетных условий для выбора и проверки проводников и электрических аппаратов	16	
11	Умения:- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - способы гашения дуги переменного в электрических аппаратах напряжением до и выше 1 кВ.; - способы гашения дугипостоянного тока Знания:- типов техническихданных рубильников, переключателей, предохранителей до 1000В. - типов, конструкции, технические данные контактов, автоматических выключателей, магнитных пускателей.; - типов, конструктивных особенностей, принципа действия и области применения предохранителей напряжением выше 1000 В. - типов, конструктивных особенностей, принципа действия,	Тема 1.5. Электрические аппараты напряжением до и выше 1000В.	18	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей

	достоинств, недостатков и область применения масляных баковых, маломасляных, воздушных, элегазовых электромагнитных, вакуумных выключателей		
12	Умения:- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети Знания:- принципиальных электрических схем, - типовых схем станций. - типовых схем подстанций; - категории потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - конструкции ЗРУ6-10кВ: - конструкции ЗРУ 35кВ и выше - размещения электрических аппаратов на территории ОРУ.	Тема 1.6 Электрические схемы станций, подстанций и распределительных устройств, конструкций РУ	8

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	368	290
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	2	2
Всего	532	436

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК01, 02, 07, 09 ПК1.1-1.5	МДК 01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на подстанциях	216	184	216	206		10		
ОК01, 02, 07, 09 ПК1.1-1.5	МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	170	106	170	130	30	10		
	Учебная практика	36	36	36				36	
ПК1.1-1.5 ОК 01, 02, 07, 09	Производственная практика	108	108	108					108
	Промежуточная аттестация	2	2	2	2				
	Всего:	532	436	532	338	30	20	36	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях.		216/184	
Раздел 1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии		54/52	
Тема 1.1. Типы электрических станций и их характеристики	Содержание	8/8	ПК 1.1 ОК 01, 02, 07, 09
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Структура энергетики. Основные понятия об энергосистеме и ее составляющих. Типы электрических станций.	2	
	Виды энергоресурсов. Запасы энергоресурсов, их местонахождение. Возобновляемые источники энергии. Первичная и вторичная энергия.	4	
	В том числе в форме практической подготовки	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1 Исследование особенностей различных типов электрических станций	2	
Тема 1.2. Технологический процесс производства и распределения электрической энергии	Содержание	46/44	
	В том числе в форме практической подготовки	36	
	Технология получения электрической энергии на тепловой электрической станции, сжигающей органическое топливо. Основные технологические системы ТЭС. Варианты расположения основного оборудования (упрощенные планы компоновки). Структурные схемы КЭС. Структурные схемы ТЭЦ.	36	
	Газотурбинные и паровые установки, их назначение, принципиальные схемы и перспективы развития. Назначение, классификация, устройство и принцип действия основного теплового оборудования ТЭС. Собственные нужды ТЭ Гидроэнергетика, ее природа и особенности. Понятие о напоре, расходе и мощности участка водостока. Классификация ГЭС. Основные сооружения ГЭС. Технология получения электрической энергии на ГЭС. Структурная схема ГЭС Назначение и типы электрических подстанций. Структурные схемы		

	подстанций. Общие сведения о потребителях электрической энергии. Значение надежности электроснабжения для потребителей. Деление потребителей на категории по требованиям надежности электроснабжения. Влияние качества электроэнергии на работу потребителей. Влияние воздушных электрических линий на человека и окружающую среду	
	В том числе в форме практический подготовки	8
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие № 2 Основные задачи и виды контроля качества электроэнергии	2
	Практическое занятие № 3 Исследование различных схем электрических электростанций и подстанций	2
	Практическое занятие № 4 Влияние качества электроэнергии на работу потребителей.	2
	Практическое занятие № 5 Влияние воздушных электрических линий на человека и окружающую среду	2
	Самостоятельная работа	2
Раздел 2 Измерение параметров электрических станций, сетей и систем		60/48
Тема 2.1 Основные метрологические понятия	Содержание	12/10
	Определения и классификация измерений.	2
	В том числе в форме практический подготовки	8
	Погрешности измерений. Меры электрических величин.	
	В том числе практических занятий	2
Тема 2.2 Аналоговые измерительные приборы	Практическое занятие 1. Погрешности средств измерений	2
	Содержание	26/20
	Расширение пределов измерения приборов с помощью шунтов и добавочных сопротивлений. Измерительные трансформаторы тока и напряжения Аналоговые измерительные приборы.	4
	В том числе в форме практический подготовки	10
	Измерительные механизмы магнитоэлектрических и электромагнитных систем. Измерительные механизмы электро- и ферродинамических систем, электростатические системы. Измерительные механизмы индукционной системы. Комбинированные электроизмерительные приборы.	
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие 2. Измерение токов и напряжений через	2

	измерительные преобразователи	
	Практическое занятие 3,4. Изучение различных систем, используемых в электроизмерительных приборах	4
	Практическое занятие 5,6 Расчет энергии в сетях переменного тока	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.3 Электронные и цифровые измерительные приборы	Содержание	6/4
	Цифровые и электронные измерительные приборы. Электронные счетчики электрической энергии. Приборы учета и контроля.	2
	В том числе в форме практический подготовки Приборы учета и контроля.	4
Тема 2.4 Методы измерения электрических и магнитных величин	Содержание	16/14
	Методы измерения силы тока, напряжения, сопротивлений, индуктивностей и емкостей. Методы измерения активной и реактивной мощности.	2
	В том числе в форме практический подготовки Методы измерения электрической энергии, коэффициента мощности, частоты, магнитных величин.	6
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие 7 Расчет мощности в цепях переменного тока	2
	Практическое занятие 8,9 Изучение устройства и особенностей преобразователей для измерения неэлектрических величин	4
	Практическое занятие 10. Изучение устройства и принципа работы цифровых измерительных приборов	2
Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей		102/84
Тема 3.1. Трансформаторы	Содержание	18/18
	В том числе в форме практический подготовки	10
	Устройство, принцип действия, основные уравнения трансформаторов. Электрическая схема замещения трансформатора. Опыт холостого хода, опыт короткого замыкания. Векторные диаграммы трансформатора при нагрузке. Внешние характеристики трансформатора. Схемы и группы соединений обмоток трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Виды трансформаторов.	
	В том числе в форме практический подготовки	8
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие 1 Исследование трехфазного трансформатора методами холостого хода и короткого замыкания	2

	Практическое занятие 2 Расчет параметров трансформатора	2	
	Практическое занятие 3 Изучение групп соединения обмоток силовых трансформаторов	2	
	Практическое занятие 4 Опытное определение групп соединения трехфазного трансформатора	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Асинхронные двигатели	Содержание	26/26	
	В том числе в форме практической подготовки	16	
	Устройство асинхронной машины. Трехфазные обмотки машин переменного тока. Принцип действия, режимы работы асинхронной машины. Уравнения напряжений асинхронного двигателя, уравнения МДС и токов асинхронного двигателя Приведение параметров обмотки ротора, векторная диаграмма и схемы замещения асинхронного двигателя. Вращающие моменты асинхронной машины. Способы пуска трехфазных асинхронных двигателей (АД), регулирование частоты вращения АД.		
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 5. Исследование асинхронного двигателя с КЗ ротором	2	
	Практическое занятие 6 Исследование асинхронного двигателя с фазным ротором	2	
	Практическое занятие 7 Расчет параметров и характеристик асинхронных двигателей	2	
	Практическое занятие 8 Торможение противовключением асинхронного двигателя с КЗ ротором	2	
	Практическое занятие 9 Исследование способов пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	2	
Тема 3.3. Синхронные машины	Содержание	14/14	
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	Устройство и принцип действия синхронной машины. Магнитное поле обмотки возбуждения синхронной машины, параметры обмотки якоря, ЭДС продольной и поперечной реакции якоря.		

Тема 3.4. Машины постоянного тока	Параллельная работа синхронных генераторов. Элементы теории переходных процессов синхронных машин. Синхронные двигатели и компенсаторы.	
	В том числе в форме практический подготовки	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие 10 Расчет параметров синхронных машин	2
	В том числе в форме практический подготовки	26/26
	Содержание	14
	Конструкция машин постоянного тока. Принцип действия двигателя постоянного тока. Электромагнитный момент и КПД двигателя постоянного тока. Пуск двигателя постоянного тока. Моментные и скоростные характеристики двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Регулирование скорости вращения якоря и механические характеристики двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Регулировочные и рабочие характеристики двигателя постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Характеристики и область применения генераторов независимого, параллельного и смешанного возбуждения. Параллельная работа генераторов параллельного и смешанного возбуждения. Область применения генераторов постоянного тока.	14
	В том числе в форме практический подготовки	12
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие 11 Исследование двигателя постоянного тока смешанного возбуждения	2
	Практическое занятие 12 Исследование генератора постоянного тока	2
	Практическое занятие 13 Выполнение развернутой схемы обмотки якоря коллекторной машины	2
	Практическое занятие 14 Расчет параметров машин постоянного тока	2
	Практическое занятие 15 Исследование двигателя постоянного тока смешанного возбуждения	2
	Практическое занятие 16 Выполнение развернутой схемы обмотки якоря коллекторной машины	2
	Самостоятельная работа по разделу	6

	Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
МДК.01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии		170/106	
Тема 1.1. Общие сведения об энергосистемах	Содержание	12/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5
	Понятия об энергосистеме. Основные части эн. системы, эл. станции, п/ст, эл. сети, межсистемные связи. Их роль в электроснабжении потребителей. Технические и экономические преимущества параллельной работы электростанций и энергосистем. Распределение нагрузок между станциями различных типов.	4	
	В том числе в форме практический подготовки	4	
	Режимы работы нейтралей в электрических сетях до 1 кВ, 6-35 кВ, 110 кВ и выше. Основные свойства и область применения электрических сетей с различными способами заземления нейтралей.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.2. Основное оборудование эл. станций и подстанций	Содержание	12/8	
	Типы синхронных генераторов и их параметры. Выбор генераторов в зависимости от типа станции, расшифровка маркировки генераторов Типы силовых трансформаторов и автотрансформаторов и их параметры.	4	
	В том числе в форме практический подготовки	4	
	Нагрузочная способность трансформаторов и автотрансформаторов. Перегрузочная способность трансформаторов и автотрансформаторов. Режимы работы автотрансформаторов (трансформаторный, автотрансформаторный, комбинированный).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 1. Выбор числа и мощности трансформаторов	2	
	Практическое занятие 2. Выбор числа и типа силовых трансформаторов	2	
Тема 1.3. Расчет токов короткого замыкания	Содержание	42/26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5
	Общая характеристика процесса короткого замыкания: виды КЗ, причины и последствия КЗ. Трехфазное короткое замыкание. Изменение токов короткого замыкания в цепи, подключений к шинам неизменного по амплитуде напряжения Изменение токов короткого замыкания в цепи генератора. Назначение и методы расчета токовтрехфазного короткого замыкания. Составляющие полного тока КЗ. Ударный ток КЗ. Составление расчетных схем электроустановок и схем замещения. Выражение параметров элементов схем в именованных и относительных единицах при выбранных базовых условиях. Преобразования схем замещения. Определение начального действующего значения периодической	14	

	составляющей тока КЗ. Определение ударного тока КЗ. Определение периодической и аperiodической составляющих тока КЗ в любой момент времени переходного процесса КЗ.	
	В том числе в форме практический подготовки	20
	Несимметричные короткие замыкания. Общее положение метода симметричных составляющих. Понятие о токах и напряжениях прямой, обратной и нулевой последовательности. Сопротивления прямой, обратной и нулевой последовательности различных элементов энергосистемы. Принципы составления схем замещения отдельных последовательностей. Расчетные формулы для определения токов и напряжений при различных видах несимметричных к.з. Расчетные формулы для определения токов и напряжений при различных видах несимметричных КЗ Уровни токов к.з. в современных энергосистемах. Способы снижения токов к.з. Применение токоограничивающих реакторов: типы, конструкции, параметры, схемы включения. Выбор секционных и линейных реакторов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 3,4 Расчет токов КЗ	4
	Практическое занятие 5 Расчет токов в линиях электроснабжения	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.4. Определение расчетных условий для выбора и проверки проводников и электрических аппаратов	Содержание	18/12
	Расчетные условия для выбора проводников и электрических аппаратов по нормальному, послеаварийному и ремонтному режимам работы. Расчетные условия для проверки проводников и электрических аппаратов по режиму короткого замыкания.	4
	В том числе в форме практический подготовки	4
	Типы проводников, применяемых на электростанциях и в электрических сетях. Выбор жестких шин. Проверка проводников на термическую стойкость. Проверка проводников на электродинамическую стойкость. Выбор гибких шин, проверка проводников по условиям короны. Комплектные пофазно-экранированные токопроводы, их конструкция и выбор. Назначение и типы проходных и опорных изоляторов для внутренней и наружной установки. Основные характеристики изоляторов. Выбор изоляторов.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие 6 Выбор и проверка жестких шин.	2
	Практическое занятие 7 Выбор и проверка гибких шин	2
	Практическое занятие 8 Выбор проводов по допустимому нагреву	2

Тема 1.5. Электрические аппараты напряжением до и выше 1000В.	электрическим током	
	Практическое занятие 9. Выбор проводов и кабелей в сетях напряжением выше 1 кВ.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание	28/18
	Способы гашения дуги переменного в электрических аппаратах напряжением до и выше 1 кВ. Гашение дуги постоянного тока. Типы, конструкции, технические данные рубильников, переключателей, предохранителей до 1000В. Типы, конструкции, технические данные контактов, автоматических выключателей, магнитных пускателей.	8
	В том числе в форме практический подготовки	4
	Типы, конструктивные особенности, принцип действия и область применения предохранителей напряжением выше 1000 В. Назначение, типы и конструкции разъединителей для наружной и внутренней установки, отделителей и короткозамыкателей. Выбор разъединителей. Выключатели нагрузки, их назначение, типы и конструкции, область применения. Назначение выключателей напряжением выше 1000 В. Типы, конструкции, достоинства, недостатки и область применения масляных баковых, маломасляных, воздушных, элегазовых электромагнитных, вакуумных выключателей. Выбор выключателей. Приводы коммутационных аппаратов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическое занятие 10. Расчёт и выбор коммутационных аппаратов на напряжение до 1 кВ на подстанциях.	2
	Практическое занятие 11, 12. Расчёт сетей с защитными аппаратами	4
Тема 1.6. Электрические схемы станций, подстанций и распределительных устройств, конструкций РУ	Практическое занятие 13, 14. Расчёт и выбор коммутационных аппаратов на напряжение выше 1 кВ на подстанциях.	4
	Практическое занятие 15, 16. Исследование высоковольтного оборудования подстанций	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание	18/8
	Виды электрических схем и их назначение. Требования, предъявляемые к схемам электрических соединений. Схемы электрические принципиальные распределительных устройств. Рекомендации их применению в соответствии с нормами технологического проектирования /НТП/ и разработками проектных организаций. Типовые схемы станций. Виды подстанций. Типовые схемы подстанций. Типовые схемы собственных нужд электростанций и подстанций. Область применения и требования к ЗРУ. Конструкции ЗРУ 6-10 кВ. Особенности конструкции ЗРУ 35 кВ и выше.	10

	Общие требования, предъявляемые к КРУ. Требования, предъявляемые к ОРУ. Область применения ОРУ. Размещение электрических аппаратов на территории ОРУ. Щиты управления на электростанциях и подстанциях		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 17,18 Расчет и построение схем собственных нужд электростанций	4	
	Практическое занятие 19,20 Электроснабжение собственных нужд АЭС	4	
Курсовой проект Темы 1. Разработка электрической части ПС 2. Разработка электрической части КТП. 3. Разработка электрической части подстанции 4. Проект электроснабжения ТП10/0,4кВ Курсовое проектирование Выдача заданий, знакомство с ЕСКД, НТП, ГОСТ. Составление вариантов схем выдачи мощности Выбор трансформаторов связи и реакторов. Контрольная проверка. Технико-экономический расчет: определение капитальных затрат и потерь энергии в трансформаторах. Определение расчетных затрат. Выбор варианта к дальнейшим расчетам. Выбор ТСН. Схем СН и схем РУ. Проверка ТЭП. Расчет токов КЗ. Расчетная схема, схема замещения, определение сопротивлений Преобразование схемы замещения относительно точек КЗ Контрольная проверка. Расчет токов КЗ для точек КЗ. Сводная таблица токов КЗ Определение I_{nt}; i_{at}. Выбор выключателей и разъединителей для заданных цепей Выбор измерительных трансформаторов тока и напряжения. Выбор жесткой ошиновки в заданной цепи Выбор гибких шин и токопроводов Контрольная проверка Главная схема эл. соединений эл. станции (п/ст) Проверка главной схемы Компоновка ЗРУ (ОРУ). Схема заполнения Проверка компоновки ЗРУ (ОРУ). Схема заполнения Оформление пояснительной записки Повторение ЕСКД Проверка выполнения всего объема КП			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту Выдача заданий, знакомство с ЕСКД, НТП, ГОСТ. Составление вариантов схем выдачи мощности Расчёт нагрузок цеха. Разработка графиков электрических нагрузок. Выбор трансформаторов. Выбор схемы ТП. Выбор схемы ТП. Расчёт токов к.з. Выбор аппаратуры ВН. Выбор аппаратуры НН. Разработка схемы электроснабжения на стороне ВН. Разработка схемы электроснабжения на стороне НН. Коммутация и защита сетей 0,4кВ. Расчет заземляющих устройств. Смета на электрооборудование. Графическая часть проекта. Оформление пояснительной записки Повторение ЕСКД Проверка выполнения всего объема КП		30	
Промежуточная аттестация		10	

Учебная практика Виды работ: прокладывание проводки внутреннего типа, а также линий кабеля снаружи; -монтаж оборудования распределительного, защитного типа, учетных приборов; -установка систем освещения; -работа с розетками и проведение мероприятий механического характера; - работа с силовым электрическим оборудованием и промышленными технологиями; -подключение систем и выполнение пуско-наладочных работ. -выполнение демонтажных работ;	36	
Производственная практика Виды работ: - определение основных характеристик электрической станции по технической документации объекта; - участие в составлении структурных схем выдачи мощности; - участие в оценке параметров качества передаваемой электроэнергии; - участие в регулировании напряжения на подстанциях; - участие в производстве измерений различных электрических параметров объекта и оценкой его состояния; - участие в расчете технико-экономических показателей работы объекта; - участие в подборе, проверке типов, конструкций электротехнических аппаратов до и выше 1000 В; - участие в составлении и корректировке главных схем станций и подстанций.	108	
Экзамен по модулю	2	
Всего	532	

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Электрических измерений, машин и трансформаторов», зоны по видам работ «Электрические машины и аппараты», «Электромонтаж», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Производственная практика реализуется в организациях, профиль которых обеспечивает деятельность обучающихся в профессиональной области 20 Электроэнергетика.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермуратский П.В. Электротехника и электроника / Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б. - Саратов: Профобразование, 2019 - 416 с. - ISBN 978-5-4488-0135-8.
2. Игнатович В.М. И26 Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для СПО / В.М. Игнатович, Ш.С. Ройз; под ред. Шапкиной О.Ф. - Саратов: Профобразование, 2019 - 124с.
3. Новикова Н.В. Электрические измерения. Лабораторный практикум: учеб.пособие / Н.В. Новикова, В.О. Афонько. - Минск: РИПО, 2019 -215с.
4. Угольников А.В. У26 Электрические машины: учебное пособие / А.В. Угольников. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019 -157 с. - ISBN 978-5-4497-0020-9)
5. Хрусталева,З.А. Электротехнические измерения: учебник для СПО / З.А.Хрусталева. - 2-е изд.,стер - М.: КНОРУС, 2020 - 200с - ISBN 978-5-406-07723-8

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>"
3. Зайцев С.А. Технические измерения: учебное издание / Зайцев С.А., Толстов А.Н. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. среднего профессионального образования). - URL:

<https://academia-moscow.ru> - - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».

4Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

5 Юрасов Н. В. Метрология и технические измерения : учебное пособие для СПО / Н. В. Юрасов — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с.

6 Медведев, В. Т. Охрана труда в энергетике: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /В. Т. Медведев, О. Е. Кондратьева, А. В. Каралюнец; под редакцией В. Т. Медведева. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 432 с. — ISBN 978-5-4468-8591-6

8.Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0

9 .ЕСКД, Основные положения: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006 - 8 с.

10 Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. - М.: Издательский центр «Академия», 2019 - 448 с. - ISBN 978-5-4468-0290-6.

11.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учебник для нач. проф. образования / Е.Ф. Макаров. - М.: «Академия», 2020 - 448 с. - ISBN 5-8222-0143-1.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	Демонстрация умений применения электроэнергетических технологий по заданным условиям работы в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и перспективным планом развития электроэнергетической системы	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей	Демонстрация навыков работы с электрическими схемами в соответствии с нормами технологического проектирования электрических подстанций и сетей, порядком составления электрических схем	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.3. Применять средства измерений параметров передаваемой электрической энергии	Демонстрация навыков применения методов и средств измерения электротехнических параметров оборудования в соответствии с нормами испытаний и измерений, паспортами средств измерений	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.4. Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	Демонстрация навыков контроля режимов работы электрических машин и машин и аппаратов в соответствии с техническими условиями и паспортами оборудования	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.5. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций	Демонстрация навыков работы с электрическими схемами в соответствии с нормами технологического проектирования электрических подстанций и сетей, порядком составления электрических схем	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений быстрого принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Демонстрация умений принимать решения в штатных и нештатных ситуациях. Демонстрация в разных ситуациях умений выбирать различные способы решения задач профессиональной деятельности.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений использования современных средств поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Демонстрация умений использования	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	различных источников информации, включая электронные	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация знания алгоритма действия в чрезвычайных ситуациях, понимает значимость необходимости сохранения окружающей среды, ресурсосбережения.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПМ.01 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА,
ПЕРЕДАЧИ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

Разработчики:
Сучкова И. А.
Усова М. Н.
Дилигенская Н. М.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по ПМ 01 «Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии» по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) Дисциплины, ПМ	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
МДК.01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях. МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	ОК 01.ОК 02. ОК 07.ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Входной контроль, тестирование, домашнее задание, самостоятельная работа, составление конспектов, контрольная работа, реферат, составление презентации, защита практических работ. Защита курсового проекта.

		- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии. - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети. - контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - определять погрешность измерений и соответствия классу точности; - производить настройку приборов и сборку схем измерения. - составлять схемы обмоток якоря; - производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; - выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; - производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик. - выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; - выбирать схемы РУ разных классов напряжения. Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, современная научная и профессиональная терминология; - основы проектной деятельности; - правила оформления документов и правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

		- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. - энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии. - категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети; - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей. - понятий об единицах измерения физических величин; - основных видов средств измерений и их классификации; - методов измерений; - метрологических показателей средств измерений; - погрешностей измерений; - приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияния измерительных приборов на точность измерения; - автоматизации измерения; - принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; - измерительных трансформаторов тока напряжения; - методов измерения мощности и энергии; - методов измерения сопротивления. - типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; - генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного	

		тока; - принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; - асинхронных машин специального назначения; - устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; - трансформаторов специального назначения. - назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; - методов расчета технических и экономических показателей работы; - схем электроустановок; - значений энергосистем и ЕЭС России; - структуры энергосистем, и их принципиальных схем; - режимов работы нейтралей в электроустановках; - коротких замыканий в электроустановках; - видов главных электрических схем электростанций и подстанций; - требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкций открытых и закрытых РУ. - Владеть навыками: -- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности. - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях. - выбора типа прибора для измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения. - исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; - включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; - включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; - включения и исследования характеристик синхронных машин; - определения групп соединения обмоток трансформаторов; - исследования характеристик работы трансформаторов; - включения трансформаторов на параллельную работу. - расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ.	

**МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях**

**Раздел 1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче,
распределении электрической энергии**

Комплект заданий

для

ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел 1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче,
распределении электрической энергии

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

2 курс

Задание 1. Перечислите источники электрической энергии

Задание 2. При каких условиях возможно прохождение электрического тока?

Задание 3. Какое назначение имеет электрическая станция в промышленности?

Задание 4. Опишите приборы для измерений параметров электрической энергии .

Задание 5. Перечислите средства защиты от поражения электрическим током.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена качественно и в полном объеме.	
«Хорошо»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания , работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает некоторые сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно .	
«Удовлетворительно»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания , работа выполнена самостоятельно, обучающийся частично понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена небрежно или не закончена в срок	
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, обучающийся самостоятельно не справился заданиями работы, не понимает сущность и значимость своей будущей профессии, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, при выполнении допущены большие отклонения, работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.	

Комплект заданий для контрольной работы

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел ПМ 1 Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче,
распределении электрической энергии

Специальности: 13.02.12. Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Вариант 1

Задание 1. Опишите основные технологические системы ТЭС. Варианты расположения основного оборудования (упрощенные планы компоновки).

Задание 2 Деление потребителей на категории по потребностям надежности электроснабжения.

Задание 3 Влияние качества электроэнергии на работу потребителей.

Вариант 2

Задание 1. Опишите газотурбинные и паровые установки, их назначение, принципиальные схемы и перспективы развития.

Задание 2. Назначение и типы электрических подстанций

Задание 3 Влияние воздушных электрических линий на человека и окружающую среду..

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена качественно и в полном объеме.	
«Хорошо»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно .	
«Удовлетворительно»	контрольная работа выполнена самостоятельно, обучающийся знает некоторые виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена небрежно или не закончен в срок	
«Неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился заданиями контрольной работы, не знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении допущены большие отклонения, контрольная работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.	

Демонстрационная версия
ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 1

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях.

Раздел ПМ 1 Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче,
распределении электрической энергии

специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

Выберите правильный ответ

Пример оформления ответа тестового задания

№ вопроса	Ответ
1	А

Вопрос 1 *Какие виды энергии существует в природе?*

- А механическая
- Б тепловая
- В химическая
- Г электрическая
- Д световая
- Е атомная

Вопрос 2 *На этой электростанции вырабатывают электроэнергию и тепло:*

- А. ГЭС
- Б. ТЭЦ
- В. АЭС
- Г. ТЭС

Вопрос 3 *Какое топливо используется на атомных электростанциях?*

- А. уголь
- Б. мазут
- С. уран
- Д. природный газ
- Е. нефть

Вопрос 4 *Какой тип электростанций использует энергию недр земли?*

- А.тепловая
- Б.атомная
- В.приливная
- С.ветряная
- Д.геотермальная

Вопрос 5

Какие 3 типа электростанций не входят в число "альтернативных"?

- А.ветряная, солнечная, приливная
- Б атомная, тепловая, гидроэлектростанция
- В.солнечная, геотермальная, приливная

КЛЮЧ к тестовому заданию № 1

№ задания	Правильный ответ
1	А,Д
2	г
3	С
4	Д
5	Б

Критерии оценки тестового задания:

9-10 правильных ответа - «5»

8-6 правильных ответа - «4»

5- 4 правильных ответа - «3»

Менее 4 правильных ответа - «2»

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

МДК 01.01 Раздел 2 Измерение параметров электрических станций, сетей и систем

Вопросы для входного контроля

1. Что такое «Электрический ток»?
2. Какие виды тока вы можете назвать?
3. Что такое «Электрическое сопротивление»?
4. Назовите виды электрических сопротивлений.
5. Для чего предназначены резисторы?
6. Что такое «Электрическое напряжение»?
7. Основной закон Ома для участка цепи.
8. Что такое «Индуктивность»?
9. Что такое «Емкость»?
10. Что такое «Магнитная индукция» и «Напряженность магнитного поля»?
11. Что такое «Электрическая мощность»?
12. Виды электрической мощности.
13. Единицы измерения основных электрических величин.
14. Какими приборами можно измерять основные электротехнические величины?
15. Как рассчитывается активная мощность в цепях постоянного и переменного тока?

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном ответе на 15,14 вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном и полном ответе на 13-11 вопросов.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном и полном ответе на 10-8 вопросов.
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на 7 и мене вопросов.

Тестовые задания для контрольной работы

Демонстрационная версия

Выбрать один правильный ответ.

1. Шунты предназначены:

- А) для преобразования тока;
- Б) для преобразования напряжения;
- В) для преобразования сопротивления.

2. Внутренние шунты в измерительных приборах рассчитаны на ток:

- А) до 100 А;
- Б) до 50 А;
- В) до 30 А.

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1	А	1
2	В	1

Критерии оценки для теста:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном ответе на 15 вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном ответе на 14-11 вопросов.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном ответе на 10-8 вопросов
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на 7 и менее вопросов.

Комплект заданий для самостоятельных работ

Самостоятельная работа 1

Вариант 1

- 1 Перечислить виды измерительной аппаратуры
- 2 Дать определение меры
- 3 Дать определение косвенных измерений
- 4 Дать определение относительной погрешности и записать формулу ее нахождения
- 5 Пояснить что показывает класс точности и привести способы его обозначения
- 6 Дать определение вариации показаний

Вариант 2

- 1 Дать определение измерений
- 2 Дать определение производной
- 3 Дать определение прямых измерений
- 4 Дать определение абсолютной погрешности и записать формулу ее нахождения
- 5 Дать классификацию приборов по назначению

6 Дать определение чувствительности и записать формулу ее нахождения

Вариант 3

1 Дать определение измерительной аппаратуры

2 Дать определение измерительного прибора

3 Дать определение метода сравнения

4 Дать определение приведенной погрешности и записать формулу ее нахождения

5 Дать классификацию приборов по принципу действия

6 Дать определение цены деления и записать формулу ее нахождения

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном и полном ответе на шесть вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном и полном ответе на пять вопросов или на четыре вопроса, а на пятый дан ответ с замечаниями.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном и полном ответе на четыре вопроса или на три вопроса, а на четвертый дан ответ с замечаниями.
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на три и менее вопросов

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

Темы докладов, рефератов, презентаций

1 Меры основных электрических величин.

2 Преобразователи токов и напряжений.

3 Магнитоэлектрические амперметры и вольтметры.

4 Измерительные приборы электродинамической и ферродинамической систем.

5 Мостовые измерительные электрические цепи.

6 Регистрирующие приборы. Светолучевые осциллографы.

7 Электронные вольтметры.

8 Измерительные генераторы

9 Цифровые вольтметры постоянного и переменного тока.

10 Измерители частоты и интервалов времени.

11 Методы измерений постоянных токов и напряжений.

12 Методы измерений переменных токов и напряжений промышленной частоты.

13 Измерение емкости и индуктивности.

14 Измерение активной мощности в цепях переменного тока.

15 Измерение реактивной мощности.

16 Одноэлементный индукционный счетчик.

17 Способы измерения частоты.

- 18 Измерение фазового сдвига.
- 19 Измерение магнитной индукции и напряженности магнитного поля.
- 20 Общие сведения, характеристики, классификация измерительных преобразователей неэлектрических величин.
- 21 Резистивные измерительные преобразователи.
- 22 Электромагнитные измерительные преобразователи.
- 23 Электростатические измерительные преобразователи.
- 24 Тепловые измерительные преобразователи.
- 25 Общие сведения по измерительным информационным системам.
- 26 Основные структуры измерительно-информационных систем.
- 27 Метрологические показатели измерительных приборов.
- 28 Влияние измерительных приборов на точность измерений.
- 29 Оценка качества продукции.
- 30 Основные пути повышения качества.
- 31 Роль стандартизации в повышении качества.
- 32 Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации.
- 33 Категории и виды стандартов.
- 34 Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования.
- 35 Принципы технического регулирования.
- 36 Законодательство о техническом регулировании.
- 37 Требования технических регламентов.
- 38 Общие и специальные технические регламенты.
- 39 Характеристики электроизмерительных приборов.

Критерии оценки для реферата:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном оформлении работы, обучающийся проявляет интерес к будущей профессии, занимается самообразованием, реферат выполнен в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности и логичности, качественно и творчески; дан развернутый ответ, присутствует наглядность материала, сделано содержание, введение, заключение и список литературы.
«хорошо»	Ставится при правильном оформлении работы, дан развернутый ответ, присутствует наглядность материала, сделано содержание, введение, заключение и список литературы, но пропущен срок сдачи работы. Также выставляется при своевременной сдаче, но присутствуют замечания по оформлению и нет наглядности материала.
«удовлетворительно»	Ставится при выполнении работы с замечаниями по содержанию, отсутствует наглядность, нет введения или заключения, также может быть пропущен срок сдачи.
«неудовлетворительно»	Ставится при плохом качестве работы, пропущен срок сдачи, серьезные замечания по оформлению и содержанию, использован только ресурс интернета. В этом случае реферат отправляется на доработку

Критерии оценки для доклада:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при творческом и технически грамотном подходе, доклад выполнен в срок, к теме определенного урока, оформлен в соответствии с требованиями, тема раскрыта в полном объеме, доклад представлен перед аудиторией в виде рассказа, а не чтения по листу.
«хорошо»	Ставится при правильном оформлении работы, дан развернутый ответ, доклад выполнен в срок, к теме определенного урока, в соответствии с требованиями, тема раскрыта в полном объеме, доклад представлен перед аудиторией в виде чтения по листу, докладчик плохо знает материал, либо в виде рассказа, но есть замечания по содержанию.
«удовлетворительно»	Ставится при выполнении работы с замечаниями по содержанию, отсутствует рассказ, только чтение, также может быть пропущен срок сдачи.
«неудовлетворительно»	Ставится при плохом качестве работы, пропущен срок сдачи, серьезные замечания по оформлению и содержанию, докладчик не знает материал, использован только ресурс интернета. В этом случае доклад отправляется на доработку

Критерии оценки выполнения презентации:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если презентация выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески; презентация соответствует теме; раскрыта глубина и полнота темы; имеется логичность при описании классификаций; имеется структурная упорядоченность презентации (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, и т. д.);
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если презентация выполнена в заданное время, самостоятельно, при выполнении отдельных разделов допущены небольшие отклонения; презентация соответствует теме; раскрыта глубина и полнота темы; имеется структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, и т. д.);
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если презентация выполнена в заданное время, с нарушением последовательности, отдельные разделы выполнены с отклонением от образца; презентация оформлена небрежно или не закончена в срок; нарушена структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление не соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.);
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если презентация не выполнена в заданное время, с нарушением последовательности; презентация не соответствует теме; оформлена небрежно или не закончена в срок; нарушена структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление не соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.).

Перечень практических работ

Практическое занятие 1. Погрешности средств измерений
Практическое занятие 2. Измерение токов и напряжений через измерительные преобразователи
Практическое занятие 3,4. Изучение различных систем, используемых в электроизмерительных приборах
Практическое занятие 5,6 Расчет энергии в сетях переменного тока
Практическое занятие 7 Расчет мощности в цепях переменного тока
Практическое занятие 8,9 Изучение устройства и особенностей преобразователей для измерения неэлектрических величин
Практическое занятие 10. Изучение устройства и принципа работы цифровых измерительных приборов

Критерии оценки лабораторно-практических работ.

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если правильно выполняет работы и допускает незначительные ошибки, самостоятельно использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами, оформлен и сдан отчет по работе без существенных замечаний.

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства. Не оформлен или оформлен с существенными замечаниями отчет по работе, не сдан отчет по работе

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

Демонстрационная версия Комплект заданий для ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
2 курс, четвертый семестр

Задание 1. Перечислите источники электрической энергии

Задание 2. При каких условиях возможно прохождение электрического тока?

Задание 3. Какое назначение имеет электрическая станция в промышленности?

Задание 4. Опишите приборы для измерений параметров электрической энергии .

Задание 5. Перечислите средства защиты от поражения электрическим током.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и	

	значимость своей будущей профессии, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена качественно и в полном объеме.	
«Хорошо»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания , работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает некоторые сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно .	
«Удовлетворительно»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания , работа выполнена самостоятельно, обучающийся частично понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена небрежно или не закончена в срок	
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, обучающийся самостоятельно не справился заданиями работы, не понимает сущность и значимость своей будущей профессии, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, при выполнении допущены большие отклонения, работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.	

Комплект заданий для контрольной работы

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

Специальности: 13.02.12. Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Вариант 1

Задание 1. Опишите конструкцию машин постоянного тока

Задание 2 Регулировочные и рабочие характеристики двигателя постоянного тока

Задание 3 Способы торможения асинхронных двигателей

Вариант 2

Задание 1. Опишите конструкцию асинхронных машин

Задание 2.Способы пуска трехфазных асинхронных двигателей (АД), регулирование частоты вращения АД

Задание 3 Схемы и группы соединений обмоток трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена качественно и в полном объеме.	
«Хорошо»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической,	

	химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно.	
«Удовлетворительно»	контрольная работа выполнена самостоятельно, обучающийся знает некоторые виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена небрежно или не закончен в срок	
«Неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился заданиями контрольной работы, не знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении допущены большие отклонения, контрольная работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.	

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

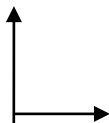
Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

Тема: Входной контроль

1 вариант

- Что такое: приёмники эл. энергии. Дать определение, привести примеры.
- Реактивная мощность: условное обозначение, единицы измерения.
- Что такое: электрический пробой?
- Классификация электроматериалов.
- Что такое - симметричная цепь?
- Изобразить параллельное соединение конденсаторов.
- Сложить 2 вектора
- Изобразить графическим способом соединение обмотки треугольником.
- Роль нулевого провода.
- Назначение трансформатора



2 вариант

- 1 Что такое «источники электроэнергии»: дать определение, привести примеры.
- 2 Полная мощность: условное обозначение, единицы измерения.
- 3 Привести пример марки кабеля и расшифровать.
- 4 Изобразить графическим способом параллельное соединение элементов сети.
- 5 Изобразить графическим способом несинусоидальность напряжения
- 6 Что применяют для передачи электроэнергии.
- 7 Что характеризует коэффициент трансформации трансформатора.
- 8 С помощью чего можно осуществить компенсацию реактивной мощности.
- 9 Изобразить графическим способом соединение обмотки звездой.
- 10 Назначение трансформаторного масла в трансформаторе.

Критерии оценки для входного контроля:

При проведении входного контроля удастся решить следующие задачи:

- выявить реальный уровень знаний;
- выявить дефекты знаний студентов и своевременно провести корректирующие занятия для устранения этих дефектов;

Входное тестирование позволило достоверно выявить и оценить реальный уровень подготовки студентов.

Для объективной оценки входных знаний разработан опросный лист, состоящий из 10 вопросов

После анализа входного контроля появляется возможность прогнозировать и планировать учебную деятельность, выявлять ее приоритетные направления, осуществлять индивидуальный подход в обучении.

Критерии оценки:

Контрольная работа содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ 1 балл.

Максимальное число -10 баллов.

оценка	баллы
«отлично»	10-9 баллов
«хорошо»	8-7 баллов
«удовлетворительно»	6 баллов
«неудовлетворительно»	4 и ниже баллов

Комплект заданий для контрольной работы

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

Тема: Трансформаторные подстанции предприятий. Распределительные устройства

Установите соответствие между левыми и правыми элементами задания, ответ записать в виде комбинации цифр и букв

1 вариант.

А.шкаф КРУ	1-устанавливаются выключатели на выдвижных тележках и с штепсельными разъединителями
	2 - разделён на 4 отсека
	3- компактность сооружения

Б.ЗРУ	4 - обладает высокой надёжностью в работе, безопасен в обслуживании, защита от загрязнения и запыления
В. ОРУ	5 - упрощает и ускоряет проектирование и сооружение эл установки
	6- силовые трансформаторы устанавливаются на железобетонном фундаменте, засыпанном слоем гравия - на маслоприёмнике
	7-оборудование размещено в ячейках КСО
Г. КРУ	8- предназначены для открытой установки вне помещения
	9 -легкое расширение и реконструкция РУ
	10 -всеаппараты устанавливаются на невысоких основаниях- стульях
	11 – токоведущие части располагаются на высоте, безопасной для прохода человека
	12 - автоматически металлическими шторками закрываются отсеки шинного и линейного разъединяющих контактов

Критерии оценки для контрольной работы:

Установление соответствия. В данном случае предлагаются два списка, между элементами которых следует установить соответствие.

Необходимо установить соответствие между левыми и правыми элементами задания, ответ записать в виде комбинации цифр и букв.

Критерии оценки:

Контрольная работа содержит 12 вопросов. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимальное число -12 баллов.

оценка	баллы
«отлично»	12-11 баллов
«хорошо»	9-10 баллов
«удовлетворительно»	6-8 баллов
«неудовлетворительно»	5 и ниже баллов

Ключ к тесту:

1 вариант		2 вариант	
А. шкаф КРУ	1, 2, 4, 12	А. яч КСО	1, 9
Б. ЗРУ	7	Б. КРУН	5, 7, 8
В. ОРУ	6,8,9, 10, 11	В. ОРУ	2, 3, 4, 6, 10, 11, 12
Г. КРУ	3, 5		

Комплект заданий для контрольной работы

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

Тема: Трансформаторные подстанции предприятий.

ТЕСТ № 1

Выбрать правильный ответ

1.Разъединитель...

- А - не имеет дугогасительных устройств
- Б - имеет дугогасительные устройства
- В - имеет дугогасительную камеру, наполненную маслом

2. Реактор служит для...

- А- потребления ядерной энергии.
- Б- ограничения тока КЗ.
- В- переработки ядерной энергии в электрическую

3.Измерительный трансформатор напряжения ТН предназначен для...

- А - для регулирования напряжения
- Б - повышении напряжения.
- В -. понижения напряжения

4.У какого аппарата гашение дуги сопровождается выбросом газов и мощным звуковым эффектом – выстрелом?

- А - короткозамыкатель.
- Б - разрядник.
- В- реактор.

5.Какой аппарат поддерживает на шинах определённый уровень напряжения при повреждении за ним?

- А - реактор.
- Б - короткозамыкатель.
- В- разрядник.

6. Какой аппарат применяют дополнительно для защиты трансформатора, для случаев, когда ток при повреждении оказывается недостаточно большим для срабатывания выключателя?

- А- ОУТ.
- Б- плавкий предохранитель
- В-. короткозамыкатель.

7.Какой аппарат служит для защиты изоляции от перенапряжения?

- А - предохранитель
- Б - реактор.
- В - разрядник

8. Короткозамыкатель предназначен для...

- А- отключения токов КЗ.
- Б- создания искусственного КЗ.
- В- создания видимого разрыва

9. Какие функции выполняет отделитель?

- А- защищает линию.
- Б- подаёт напряжение на линию.
- В- создаёт видимый разрыв и осуществляет заземление линии.

10.Какой аппарат служит для ограничения тока КЗ ?

- А - короткозамыкатель
- Б - разъединитель.
- В -. реактор.

Критерии оценки тестового задания закрытой формы:

Закрытая форма предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос.

Вопрос формулируется так, что на него имеется несколько ответов, каждый из которых кодируется буквой. Среди предлагаемых вариантов ответов может быть один правильный. Ученик должен указать верный ответ.

Критерии оценки:

Тест содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимальное число -10 баллов.

оценка	баллы
«отлично»	10-9 баллов
«хорошо»	8-7 баллов
«удовлетворительно»	6 баллов
«неудовлетворительно»	4 и ниже баллов

Ключ к тесту:

вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вар	А	Б	В	Б	А	В	В	Б	В	А
2 вар	В	Б	В	А	Б	В	Б	А	А	Б

Вопросы для устного ответа

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

1 вар

1. Дать определение перенапряжения
2. Перечислить применяемые разрядники. Объяснить принцип действия разрядников

2.вар

- 1.Как и чем осуществляется защита от перенапряжений.
- 2.Виды перенапряжений. Привести примеры

Критерии оценки устного ответа

оценка	критерии
«отлично»	студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение;
«хорошо»	студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения;
«удовлетвори тельно»	студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью;
«неудовлетво рительно»	студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное ; приводит ошибочные определения;

Комплект заданий

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

Тема: Электрические сети внешнего электроснабжения.

Вариант 1

Выбрать наиболее правильный ответ:

1. Каким образом производится присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?

- А- сваркой;
- Б- болтовым соединением;
- В - фланцевым соединением;

Г - любым подручным способом

2. Из какого материала должны изготавливаться искусственные заземлители?

А -из черной или оцинкованной стали или меди;

Б- из меди и алюминия;

В - из стали, меди и алюминия;

Г - из оцинкованной стали и алюминия;

3. Какой цвет окраски должны иметь искусственные заземлители?

А - серый или светло-зеленый;

Б - искусственные заземлители не должны иметь окраски;

В - желтый;

4. Какие защитные меры применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?

А - основная изоляция токоведущих частей;

Б - ограждения и оболочки;

В - защитное заземление;

5. Какое буквенное и цветовое обозначение используется для совмещенных нулевых защитных и нулевых рабочих проводников?

А - буквенное обозначение PEN и цветовое обозначение: голубой цвет по всей длине и желто-зеленые полосы на концах;

Б - буквенное обозначение PE и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов;

В - буквенное обозначение N и голубой цвет по всей длине;

6. С каким режимом нейтрали должны работать электрические сети напряжением выше 1000 В?

А - с глухозаземленной нейтралью;

Б - с нейтралью, заземленной через дугогасящий реактор;

7. Что может быть использовано в качестве естественных заземлителей?

А - трубопроводы канализации;

Б - металлические трубы водопровода, проложенные в земле;

В - трубопроводы центрального отопления;

8. Занулением - называется соединение металлических нетоковедущих частей электроустановки...

А - с глухозаземлённой нейтралью;

Б - с изолированной нейтралью;

В - с нулевым проводом.

9. Эффективно заземленная нейтраль – это нейтраль...

А - присоединяется через токоограничивающее сопротивление;

Б - заземленная через дугогасящий реактор;

10. Зануление осуществляет защиту...

А - снижением напряжения прикосновения;

Б – отключением эл установки от сети;

В - заземление электроустановки

Критерии оценки тестового задания закрытой формы:

Закрытая форма предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос.

Вопрос формулируется так, что на него имеется несколько ответов, каждый из которых кодируется буквой. Среди предлагаемых вариантов ответов может быть один правильный. Ученик должен указать верный ответ.

Критерии оценки:

Контрольная работа содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимальное число -10 баллов.

оценка	баллы
«отлично»	10-9 баллов
«хорошо»	8-7 баллов
«удовлетворительно»	6 баллов
«неудовлетворительно»	4 и ниже баллов

Ключ к тесту:

вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вар	А	А	Б	В	А	Б	Б	А	А	Б
2 вар	Б	Г	Б	Г	А	В	В	А	А	В

Тема: Итоговая контрольная работа

1 вариант

Задание № 1. Найдите правильный ответ

1. Совокупность установок по выработке, распределению и потреблению электроэнергии и тепла, связанных между собой электрическими и тепловыми сетями - это

- А- электрическая система
- Б- энергетическая система
- В- электроустановка

2. Особенностью ТЭЦ является

- А-выработка электрической и тепловой энергии
- Б- установка в любом месте, независимо от естественных запасов топлива
- В- отработанный пар полностью подвергается конденсации

3. Шинопроводы по назначению выполняются

- А - питающие
- Б- разомкнутые
- В- магистральные

4. Маркировка проводов воздушной линии

- А- А-50
- Б- АПВ 3*50
- В- АВВГ 4*50

5. Измерительный трансформатор напряжения ТН предназначен для...

- А- повышения к.п.д.
- Б- повышения напряжения.
- В- подключения измерительных приборов.

6. Какое количество независимых источников питания необходимо для «0 – особой» категории потребителей по требуемой бесперебойности эл снабжения

- А-1

Б-2

В-3

7. К мероприятиям по компенсации реактивной мощности, проводимым естественным путём относится

А-применение конденсаторов

Б- ограничение холостого хода

В- применение синхронных компенсаторов

8. Особенности конденсаторных батарей является

А- плавное изменение реактивной мощности

Б- занимают много места и производят шум при работе

В- остаточный заряд

9. Если нагрузка потребителей превысит допустимую нагрузку для турбин системы и частота системы начнёт снижаться, то применяют

А-АРТ

Б-АЧР

В-АВР

10. Защитное зануление, это

А- преднамеренное соединение частей электроустановки, нормально не находящихся под напряжением с заземляющим устройством

Б- совокупность заземлителя и заземляющих проводников

В- преднамеренное соединение частей электроустановки, нормально не находящихся под напряжением с глухозаземлённой нейтралью

электроустановки

11. Какой аппарат служит для защиты изоляции от перенапряжения?

А- разрядник.

Б- реактор.

В- предохранитель.

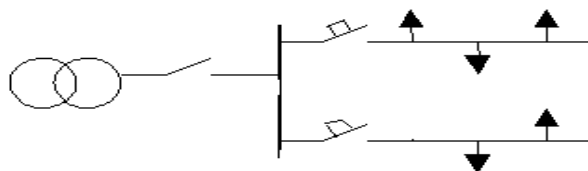
12. Разъединителем отключают

А- токи нагрузки

Б- обесточенные цепи

В- токи короткого замыкания

Задание №2. Дополнить недостающие слова



Магистральная схема

имеет достоинства _____

Недостатком схемы является _____

Задание №3. Установите соответствие между левыми и правыми элементами задания, ответ записать в виде комбинации цифр и букв

А.шкаф КРУ	1-устанавливаются выключатели на выдвижных тележках и с штепсельными разъединителями
	2 - разделён на 4 отсека
	3- компактность сооружения

Задание № 4. *Нужно установить правильную последовательность срабатывания защиты, ответ записать комбинацией цифр. И продолжить предложения.* За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов-8

Итого, по трём заданиям: максимальное количество баллов- 36.

оценка	баллы
«отлично»	36 - 32 баллов
«хорошо»	31 - 25 баллов
«удовлетворительно»	24 - 18 баллов
«неудовлетворительно»	17 и ниже баллов

Ключ к контрольной работе

Задание №1 (12баллов)

номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ 1	Б	А	В	А	В	В	Б	В	Б	В	А	Б
вар												
ответ 2	Б	Б	А	В	В	Б	А	В	А	А	А	А
вар												

Задание № 2 Дополнить недостающие слова. (4 балла)

1 вариант

Магистральная схема имеет достоинства - невысокая стоимость (2б)

Недостатком схемы является - невысокая надёжность(2 б)

2 вариант

Радиальная схема имеет достоинства - надёжность (2б)

Недостатком схемы является - высокая стоимость (2б)

Задание №3(оценка: за каждый правильный ответ 1 бал – максимальное количество баллов-12)

1 вариант		2 вариант	
А. шкаф КРУ	1, 2, 4, 5, 12	А. ячейка КСО	1, 9
Б. ЗРУ	7	Б. КРУН	5, 7, 8
В. ОРУ	6, 8, 9, 10, 11	В. ОРУ	2, 3, 4, 6, 10, 11, 12
Г. КРУ	3		

Задание №4 (8 баллов)

1 вариант

Последовательность срабатывания защиты : 3,1,2 (2б)

1. Срабатывает токовое реле

2. Срабатывает автоматический выключатель ...- QF1 и QF2(2 б)

3. КЗ в точке К...-К2(2б)

Продольная дифференциальная защита трансформатора основана на принципе сравнения токов(2б)

Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы
МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

1. выполнение учебных заданий на занятиях;
2. работа с учебной литературой,
3. конспектирование изучаемого материала;
4. выполнение домашнего задания;
5. работа с технической и справочной литературой;
6. выполнение рефератов и сообщений по темам дисциплины;
7. самостоятельное изучение вопросов дополнительно к изучаемому материалу;
8. работа с электрическими схемами;
9. изготовление плакатов для работы на уроках;
10. выполнение работ для выставки технического творчества;
11. выполнение стендов для оформления кабинета;
12. оформление практических работ; работа со справочной литературой;
13. работа с нормативными документами,
14. работа с методическими указаниями;
15. оформление курсового проекта

Критерии оценки самостоятельной работы студентов:

<u>Оценка</u> <u>«5»</u>	Студент свободно применяет знания на практике; Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала; Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы; Студент усваивает весь объем программного материала; Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;
<u>Оценка</u> <u>«4»</u>	Студент знает весь изученный материал; Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; Студент умеет применять полученные знания на практике; В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя; Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями
<u>Оценка</u> <u>«3»</u>	Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя; Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы; Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями
<u>Оценка</u> <u>«2»</u>	У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все же большая часть не усвоена; Материал оформлен не в соответствии с требованиями;

Темы эссе
(рефератов, докладов, сообщений, презентаций)

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

1. Электростанции и их электрооборудование
2. Солнечные электрические станции. Оборудование электростанций, принцип действия по выработке электроэнергии.
3. Ветряные электростанции. Оборудование электростанций, принцип действия по выработке электроэнергии.
4. Типы электростанций для выработки электроэнергии.
6. Силовые трансформаторы. Устройство, назначение, регулирование напряжения..
- 7 Автотрансформаторы. Устройство, применение.
8. Системы охлаждения трансформаторов.
9. Трансформаторные подстанции. Устройство, назначение, особенности.
- 10 Подстанции для распределения энергии.
11. Электрооборудование для компенсации реактивной мощности в электрических сетях.
12. Способы компенсации реактивной мощности в электрических сетях.
- 13.Осуществление заземления и зануления в электроустановках. Обозначения в электрических схемах.
- 14 Конструкции опор и виды применяемых изоляторы для воздушных линий.
15. Новые технологии в электрооборудовании и электроснабжении
16. Требования ПУЭ для работы в электроустановках.

Критерии оценки студенческого доклада и сообщения

1. Научная и практическая значимость работы
2. Новизна предложений, отражающая собственный вклад автора
3. Оригинальность работы
4. Соответствие результатов работы современным тенденциям развития науки
5. Глубина изучения состояния проблемы
6. Использование современной научной литературы при подготовке работы
7. Ответы на вопросы участников конференции
8. Логика изложения доклада, убедительность рассуждений, оригинальность мышления
9. Структура работы (имеются: введение, цель работы, постановка задачи, решение поставленных задач, выводы, список литературы)

А также оцениваются:

1. Актуальность
2. Практическая/ теоретическая значимость
3. Научная новизна
4. Методический уровень (объем, дизайн ...)
5. Статистический анализ
6. Степень личного участия
7. Форма представления
8. Соблюдение регламента (0 или 5 баллов)
9. Ответы на вопросы

Критерии оценки выполнения презентации:

1. Оригинальность темы и идеи проекта презентации.
2. Конструктивные параметры, выделенные в презентации (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).
3. Технологические критерии, отраженные в презентации (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).
4. Эстетические критерии презентации
5. Экономические критерии, отраженные в презентации
7. Информационные критерии в презентации (стандартность проектной документации; использование дополнительной

Критерии оценивания реферата:

Общие критерии:

1. Соответствие реферата теме.
2. Глубина и полнота раскрытия темы.
3. Адекватность передачи первоисточников.
4. Логичность, связность.
5. Доказательность.
6. Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
7. Оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.).
8. Языковая правильность.

Критерии оценки введения:

1. Наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;
2. Наличие сформулированных целей и задач работы,
3. Наличие характеристики первоисточников.

Критерии оценки основной части:

1. Структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
2. Наличие заголовков к частям текста и их удачность;
3. Проблемность и разносторонность в изложении материала,
4. Выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование,
5. Наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

Критерии оценки заключения:

1. Наличие выводов по результатам анализа,
2. Выражение своего мнения по проблеме.

Практические работы

	Перечень практических работ
1.	Электроснабжение собственных нужд АЭС
2,3	Расчет и построение схем собственных нужд электростанций
4	Выбор и проверка жестких шин.
5	Выбор и проверка гибких шин
6	Конструктивное выполнение РУ
7.	Конструктивное выполнение ТП
8.	Выбор местоположения ТП

9.	Выбор местоположения РП
10.	Выбор числа и мощности трансформаторов
11.	Выбор числа и типа силовых трансформаторов
12.	Расчет потерь мощности в трансформаторе
13.	Определение годовых потерь электроэнергии в трансформаторе
14.	Расчёт токов КЗ
15.	Расчет токов в линиях электроснабжения
16,17	Показатели, характеризующие приемники электрической энергии и их графики нагрузки
18.	Расчет электрических нагрузок цеха и разработка графиков
19.	Выбор проводов по допустимому нагреву электрическим током
20	Исследование высоковольтного оборудования подстанций
21	Расчёт и выбор коммутационных аппаратов на напряжение выше 1 кВ на подстанциях.
22	Расчёт и выбор коммутационных аппаратов на напряжение до 1 кВ на подстанциях.
23.	Расчёт сетей с защитными аппаратами.
24.	Выбор проводов и кабелей в сетях напряжением выше 1 кВ.
25.	Распределение электрических нагрузок объекта по секциям
26.	Выбор и проверка измерительных трансформаторов тока .
27.	Выбор и проверка измерительных трансформаторов напряжения
28.	Разработка схем электроснабжения

Критерии оценки практических работ:

оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если правильно выполняет работы и допускает незначительные ошибки, самостоятельно использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями и другими средствами.

оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия и другие средства

Курсовой проект

Темы курсовых проектов

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

№	Наименование темы
1	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ (питающая энергосистема 800МВА)
2	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ (питающая энергосистема 500МВА)
3	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ насосной станции
4	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ механической мастерской
5	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ электроцеха
6	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ электромеханической мастерской
7	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ (питающая энергосистема 1600МВА)
8	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ механического цеха

9	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ (питающая энергосистема 400МВА)
10	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ (питающая энергосистема 1000МВА)
11	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ учебных мастерских
12	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ цеха механической обработки деталей
13	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ инструментального цеха
14	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ механического цеха
15	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ цеха металлоизделий
16	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ участка механосборочного цеха
17	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ цеха металлорежущих станков
18	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ сварочного участка цеха
19	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ прессового участка цеха
20	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ токарного участка цеха
21	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ строительной площадки
22	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ РМ
23	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ мебельной мастерской
24	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ шлифовального цеха
25	Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ (питающая энергосистема 700МВА)

Критерии оценки курсового проекта:

оценка	критерии	примечание
«отлично»	студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;	Новизна и неординарность практических предложений. Научность и полнота, доступность и достаточность, последовательность излагаемого материала; - краткость и чёткость изложения
«хорошо»	студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод;	Полнота, доступность и достаточность, последовательность излагаемого материала; - краткость и чёткость изложения
«удовлетворительно»	студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;	
«неудовлетворительно»	студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения;	

При защите КП оцениваются такие показатели как:

1. Профессиональная компетентность: анализируется текстовая (описательная) часть КП - научность и полнота, доступность и достаточность, последовательность излагаемого материала; использование практического материала (по итогам практики)

2. Новизна и неординарность: анализируется практическая направленность и значимость работы, возможность реализации в условиях работы производства (отрасли). Новизна и неординарность практических предложений. Анализируются итоги, выводы, предложения
3. Краткость, четкость
4. Расчётная часть: анализируется расчётная часть и другие практические задания, умение грамотно применять формулы, образцы документов (материалов) и рекомендаций; порядок, последовательность (алгоритм) действий, этапов,
5. Графическая (иллюстративная) часть: анализируются чертежи и схемы. Их соответствие, разнообразие и достаточность в раскрытии темы, условий работы; техническая грамотность и чёткость исполнения
6. Качество оформления работы: - наличие и качество плана, излагаемого материала (содержание) КП; соответствие плана изложению; соблюдение требований ЕСКД, ЕСТД; наличие, достаточность и разнообразие использованной литературы (источников информации).
7. Исполнительная дисциплина: выполнение индивидуального графика работы. Ритмичность работы. Состоятельность исполнения разделов (частей, элементов, приёмов работы)

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее – КОС) по «ПМ 01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) Дисциплины, ПМ	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
МДК.01.01Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях.	ОК 01.ОК 02. ОК 07.ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Дифференцированный зачет, экзамен.
МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии			Экзамен, экзамен по модулю.

		- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. - читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии. - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети. - контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - определять погрешность измерений и соответствия классу точности; - производить настройку приборов и сборку схем измерения. - составлять схемы обмоток якоря; - производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; - выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; - производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик. - выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; - выбирать схемы РУ разных классов напряжения. Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. современная научная и	

		профессиональная терминология; - основы проектной деятельности; -правила оформления документов и правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях. - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. - энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии. - категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии;	

		- методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети; - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей. - понятий об единицах измерения физических величин; - основных видов средств измерений и их классификации; - методов измерений; - метрологических показателей средств измерений; - погрешностей измерений; - приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияния измерительных приборов на точность измерения; - автоматизации измерения; - принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; - измерительных трансформаторов тока напряжения; - методов измерения мощности и энергии; - методов измерения сопротивления. - типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; - генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного тока; - принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; - асинхронных машин специального назначения; - устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; - трансформаторов специального назначения. - назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; - методов расчета технических и экономических показателей работы; - схем электроустановок; - значений энергосистем и ЕЭС России; - структуры энергосистем, и их принципиальных схем;	

		- режимов работы нейтралей в электроустановках; - коротких замыканий в электроустановках; - видов главных электрических схем электростанций и подстанций; - требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкций открытых и закрытых РУ. - Владеть навыками: -- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности. - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях. - выбора типа прибора для измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения. - исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; - включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; - включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; - включения и исследования характеристик синхронных машин; - определения групп соединения обмоток трансформаторов; - исследования характеристик работы трансформаторов; - включения трансформаторов на параллельную работу. - расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и выше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ.	

**МДК.01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях**

**Раздел 1 Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче,
распределении электрической энергии**

Вопросы к дифференцированному зачету

Раздел 1 Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче,
распределении электрической энергии

специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

2 курс

1. Структура энергетики. Основные понятия об энергосистеме и ее составляющих.

2. Типы электрических станций
3. Виды энергоресурсов.
4. Запасы энергоресурсов, их местонахождение.
5. Возобновляемые источники энергии.
6. Первичная и вторичная энергия.
7. Технология получения электрической энергии на тепловой электрической станции, сжигающей органическое топливо
8. Основные технологические системы ТЭС.
9. Варианты расположения основного оборудования (упрощенные планы компоновки).
10. Структурные схемы КЭС.
11. Структурные схемы ТЭЦ.
12. Газотурбинные и паровые установки, их назначение, принципиальные схемы и перспективы развития.
13. Назначение, классификация, устройство и принцип действия основного теплового оборудования ТЭС.
14. Собственные нужды ТЭ
15. Гидроэнергетика, ее природа и особенности.
16. Понятие о напоре, расходе и мощности участка водостока.
17. Классификация ГЭС. Основные сооружения ГЭС.
18. Технология получения электрической энергии на ГЭС.
19. Структурная схема ГЭС
20. Назначение и типы электрических подстанций.
21. Структурные схемы подстанций.
22. Общие сведения о потребителях электрической энергии.
23. Значение надежности электроснабжения для потребителей.
24. Деление потребителей на категории по требованиям надежности электроснабжения.
25. Влияние качества электроэнергии на работу потребителей.
26. Влияние воздушных электрических линий на человека и окружающую среду

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

МДК 01.01 Раздел 2 Измерение параметров электрических станций, сетей и систем

Вопросы для дифференцированного зачёта

- 1 Основные определения в метрологии.
- 2 Виды и методы измерений.
- 3 Погрешности средств измерений.
- 4 Классы точности приборов.

- 5 Характеристики электроизмерительных приборов.
- 6 Определение эталона, образцовых и рабочих мер. Мера тока.
- 7 Мера ЭДС.
- 8 Мера электрического сопротивления.
- 9 Мера индуктивности и взаимной индуктивности.
- 10 Мера емкости.
- 11 Общие сведения об аналоговых электроизмерительных приборах.
- 12 Технические требования к приборам. Отсчетные устройства.
- 13 Измерительные механизмы приборов.
- 14 Магнитоэлектрическая измерительная система.
- 15 Электромагнитная измерительная система.
- 16 Электродинамическая измерительная система.
- 17 Индукционная измерительная система.
- 18 Термоэлектрическая измерительная система.
- 19 Шунты и добавочные резисторы.
- 20 Общие сведения по измерительным трансформаторам. Трансформаторы напряжения.
- 21 Трансформаторы переменного и постоянного тока.
- 22 Общие сведения об измерении мощности. Измерения в цепях постоянного тока.
- 23 Измерения активной мощности в цепях переменного тока.
- 24 Измерения реактивной мощности.
- 25 Измерение магнитного потока в постоянном магнитном поле.
- 26 Измерение магнитной индукции и напряженности магнитного поля.
- 27 Назначение магнитных измерений, характеристики магнитных материалов.
- 28 Автоматизация измерений. Общие сведения об измерении неэлектрических величин.
- 29 Резистивные и электромагнитные преобразователи.
- 30 Влияние измерительных приборов на точность измерения.

Демонстрационная версия

Вариант 1

2. Описать назначение и устройство меры тока
3. Описать назначение, привести схему включения и формулы расчета основных параметров трансформатора тока
4. Устройство и определение показаний электродинамического ваттметра

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопросы в соответствии с лекционным материалом. На дополнительный вопрос (при необходимости уточнения ответа) дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сдан доклад и (или) презентация. Сданы в полном объеме практические работы.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопросы в соответствии с лекционным материалом с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос (при необходимости уточнения ответа) дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сдан доклад и (или) презентация. Сданы в полном объеме практические работы.
«удовлетворительн	Ставится при неполном ответе на вопросы, или на один вопрос из трех нет

о»	ответа, на два других вопроса даны правильные и развернутые ответы в соответствии с лекционным материалом. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сдан доклад и (или) презентация. Сданы в полном объеме практические работы.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопросы, либо дан ответ только на один вопрос из трех. На дополнительные вопросы ответ не дан. Не сдан лекционный материал, либо сдан с существенными замечаниями. Не сдан доклад и (или) презентация. Не сданы в полном объеме практические работы.

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей
 Специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,

1. Устройство, принцип действия, основные уравнения трансформаторов.
2. Электрическая схема замещения трансформатора.
3. Опыт холостого хода, опыт короткого замыкания.
4. Векторные диаграммы трансформатора при нагрузке.
5. Внешние характеристики трансформатора.
6. Схемы и группы соединений обмоток трансформаторов.
7. Параллельная работа трансформаторов.
8. Виды трансформаторов
9. Устройство асинхронной машины.
10. Трехфазные обмотки машин переменного тока.
11. Принцип действия, режимы работы асинхронной машины.
12. Уравнения напряжений асинхронного двигателя, уравнения МДС и токов асинхронного двигателя
13. Приведение параметров обмотки ротора, векторная диаграмма и схемы замещения асинхронного двигателя.
14. Вращающие моменты асинхронной машины.
15. Способы пуска трехфазных асинхронных двигателей (АД), регулирование частоты вращения АД.
16. Устройство и принцип действия синхронной машины.
17. Магнитное поле обмотки возбуждения синхронной машины, параметры обмотки якоря,
18. ЭДС продольной и поперечной реакции якоря.
19. Параллельная работа синхронных генераторов.
20. Элементы теории переходных процессов синхронных машин.
21. Синхронные двигатели и компенсаторы.
22. Конструкция машин постоянного тока.
23. Принцип действия двигателя постоянного тока.
24. Электромагнитный момент и КПД двигателя постоянного тока.
25. Пуск двигателя постоянного тока.
26. Моментные и скоростные характеристики двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.
27. Регулирование скорости вращения якоря и механические характеристики двигателя

постоянного тока с независимым возбуждением.

28 Регулировочные и рабочие характеристики двигателя постоянного тока

29. Генераторы постоянного тока.

30. Характеристики и область применения генераторов независимого, параллельного и смешанного возбуждения.

31. Параллельная работа генераторов параллельного и смешанного возбуждения.

32. Область применения генераторов постоянного тока.

Демонстрационная версия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

МДК.01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях.

Раздел ПМ 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и
сетей

Специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация,

Экзаменационный билет № 1

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита
и автоматизация

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

- 1 Устройство и принцип действия трансформаторов.
- 2 Опишите особенности трехфазных обмоток машин переменного тока
- 3 Область применения генераторов постоянного тока.

Экзаменационный билет № 2

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита
и автоматизация

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

1. Напишите основные уравнения трансформаторов
- 2 Характеристики и область применения генераторов постоянного тока независимого
возбуждения.
- 3 Назначение синхронных компенсаторов

Экзаменационный билет № 3

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита
и автоматизация

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

1. Назначение асинхронных машин (двигателей и генераторов)
2. Характеристики и область применения генераторов постоянного тока параллельного возбуждения
3. Условия включения трансформаторов на параллельную работу

Экзаменационный билет № 4

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

1. Характеристики и область применения генераторов постоянного тока смешанного возбуждения.
2. Устройство трансформатора
3. Потери в асинхронных машинах

Экзаменационный билет № 5

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

МДК.01.01. Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях

Раздел 3. Применение основного электрооборудования электрических станций и сетей

1. Конструкция машин постоянного тока.
2. Потери в трансформаторах
3. Характеристики синхронных двигателей

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания

«Отлично»	Обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.	
«Хорошо»	Обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи	
«Удовлетворительно»	Обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;	
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить..	

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Назначение и типы электростанций. Режимы их работы и особенности.
2. Собственные нужды электростанций.
3. Шинопроводы: назначение, достоинства, недостатки
4. Магистральные схемы эл сетей , применение, достоинства, недостатки.
5. Радиальные схемы эл сетей , применение, достоинства, недостатки.
6. Режимы работы эл приёмников
7. Категории надёжности эл. снабжения потребителей.

8. Выбор сечения токопроводящей жилы проводов и кабелей.
9. Плавкие предохранители: назначение, устройство, гашение дуги, защитная времятоковая характеристика, инерционные и безынерционные предохранители, селективность защиты
10. Автоматические воздушные выключатели: назначение, устройство, виды применяемых расцепителей и их назначение, селективность защиты.
11. Особенности расчёта сетей на потерю напряжения: сопротивления и проводимости ВЛ и КЛ линий
12. Способы и средства регулирования напряжения.
13. Заземление и зануление электроустановок: заземлитель, заземляющее устройство, защитное заземление и зануление искусственные и естественные заземлители.
14. Режимы работы нейтрали электроустановок: глухозаземлённая и изолированная нейтрали, нулевой защитный и рабочий проводники.
15. Конструктивное исполнение электрических сетей выше 1000 В: кабельные линии, способы прокладки; токопроводы.
16. Провода ВЛ – воздушных линий: однопроволочные, многопроволочные; материал проводов, его особенности, маркировка.
17. Опоры для ВЛ
18. Назначение и типы трансформаторных подстанций, выбор места расположения и схемы питания подстанции.
19. Выбор количества и мощности трансформаторов на подстанциях.
20. Короткие замыкания - КЗ в системах электроснабжения: причины, предотвращение и ограничение тока КЗ. Динамическое и термическое действие тока КЗ.
21. Перенапряжения: определение, виды перенапряжений. Защита от перенапряжений.
22. Молниезащита зданий и сооружений
23. Плавкие предохранители: назначение, устройство, гашение дуги, защитная времятоковая характеристика, инерционные и безынерционные предохранители, селективность защиты
24. Автоматические воздушные выключатели: назначение, устройство, виды применяемых расцепителей и их назначение, селективность защиты.
25. Особенности расчёта сетей на потерю напряжения: сопротивления и проводимости ВЛ и КЛ линий
26. Способы и средства регулирования напряжения.
27. Заземление и зануление электроустановок: заземлитель, заземляющее устройство, защитное заземление и зануление искусственные и естественные заземлители.
28. Режимы работы нейтрали электроустановок: глухозаземлённая и изолированная нейтрали, нулевой защитный и рабочий проводники.
29. Конструктивное исполнение электрических сетей выше 1000 В: кабельные линии, способы прокладки; токопроводы.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей	

	будущей профессии, знает основные сведения о назначении и свойствах радиоэлементов и технологии изготовления микросхем, работа выполнена качественно и в полном объеме.	
«Хорошо»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания , работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает некоторые сведения о назначении и свойствах радиоэлементов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно .	
«Удовлетворительно»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания , работа выполнена самостоятельно, обучающийся частично понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах радиоэлементов и частично знает технологию изготовления микросхем , работа выполнена небрежно или не закончена в срок	
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, обучающийся самостоятельно не справился заданиями работы, не понимает сущность и значимость своей будущей профессии, не знает основные сведения о назначении и свойствах радиоэлементов, не знает технологии изготовления микросхем, при выполнении допущены большие отклонения, работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.	

Экзаменационный билет № 1

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

1. Назначение и типы электростанций. Режимы их работы и особенности
2. Провода ВЛ – воздушных линий: однопроволочные, многопроволочные; материал проводов, его особенности, маркировка.
3. Заземление и зануление электроустановок: заземлитель, заземляющее устройство, защитное заземление и зануление искусственные и естественные заземлители.

Экзаменационный билет № 2

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

1. Шинопроводы: назначение, достоинства, недостатки
2. Конструктивное исполнение электрических сетей выше 1000 В: кабельные линии, способы прокладки; токопроводы
3. Способы и средства регулирования напряжения.

Экзаменационный билет № 3

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии

1. Магистральные схемы эл сетей , применение, достоинства, недостатки
2. Выбор количества и мощности трансформаторов на подстанциях
3. Особенности расчёта сетей на потерю напряжения: сопротивления и проводимости ВЛ и КЛ линий

Экзамен по модулю
ПО ПМ.01ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА,
ПЕРЕДАЧИ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

При оценивании результата процесса деятельности (продукта деятельности) используется 5-ти бальная система. Баллы выставляются 1,2 и 3-ю части предмета оценивания отдельно по ранговой шкале. В результате выводится средняя общая оценка.

В первой части показатели оцениваются следующим образом:

1. Полнота и правильность ответа на поставленные вопросы по МДК 01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии, вырабатываемых на электростанциях и МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства распределения и передачи электрической энергии
2. Соответствие последовательности выполнения действий исполнителя требованиям нормативно-технической документации (ГОСТам, ЕСКД, ЕСТД), обращение в ходе задания к информационным источникам.
3. Обоснованность и правильность выбора технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования с учётом правил электробезопасности.

Оценка - 5 баллов

Во второй части показатели оцениваются следующим образом:

1. Соблюдение правил техники безопасности в ходе выполнения технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
2. Качество и полнота выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.
3. Дисциплинированность и исполнительность обучающихся, исходя из характеристики профессиональной деятельности на производственной практике.

Оценка- 5 баллов

В третьей части показатели оцениваются следующим образом:

1. Использование дополнительной технической литературы и интернет ресурсов для получения профессионально-значимой информации в соответствии с заданием.
2. Наличие логической связи при изложении информации технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оценка- 5 баллов

Если сумма баллов, набранная аттестующимся при выполнении задания, составляет 65%-100% (15-9,7 баллов) – **вид профессиональной деятельности освоен:**

90-100% или 13,5-15 баллов – **оценка 5 «отлично»**

75-90% или 11,2-13,4 баллов – **оценка 4 «хорошо»**

65-75% или 9,7-11,1 баллов – **оценка 3 «удовлетворительно»**

Ситуационная задача для экзамена по модулю
ПМ 01. Техническое обеспечение процесса производства распределения и передачи
электрической энергии

МДК.01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии
вырабатываемой на электростанциях.

МДК 01.02 Техническое обеспечение процесса производства , распределения и передачи электрической энергии

Условия задачи: В электроремонтный цех ПАО «Северсталь» поступило электрооборудование согласно графику ремонта. Выполнить осмотр оборудования, провести необходимые измерения, а также подготовить отчетную документацию для обеспечения качественного производстве, передаче, распределении электрической энергии в табличной форме (таблица 1). Возможны индивидуальные рекомендации по техническому обслуживанию на основании электрической схемы. Приложить рабочий эскиз с позиционными обозначениями.

Таблица 1. Отчетная документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

Вариант №	Наименование электрооборудования	Конструкция оборудования	Измерение параметров	Организация контроля режима работы основного и	Инструкция для выполнения ТО и ремонта
1	Асинхронный электродвигатель с фазным ротором				
2	Асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором				
3	Двигатель постоянного тока				
4.	Силовой трансформатор				
5.	Автотрансформатор				
7	Трехобмоточный трансформатор				
8	Высоковольтный выключатель				
9	Разъединитель				
9	Разрядник				
10	Высоковольтный предохранитель				
11	Рубильник				
12	Автоматический выключатель				
13	Воздушный выключатель				
14	Масляный выключатель				
15	Кабельные линии				
16	Выключатель нагрузки				
17	Осветительные установки				
18	Воздушные линии ЛЭП				
19	Воздушные линии выше 1000 В				
20	Кабельные линии в лотках и коробах				
21	Трансформаторное масло				
22	Кабельные линии в траншеях				
23	Кабельные линии в земле				
24	Воздушные линии ниже 1000 В				
25	Электродвигатели спецназначения				

Вопросы для самоподготовки:

1. Конструкция и устройство электрического оборудования.
2. Электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии
3. Конструкция и устройство вспомогательного оборудования
4. Измерение параметров электрических станций, сетей и систем
5. Конструкция и устройство воздушных линий электропередач
6. Инструменты и приспособления для ремонта электрического и электромеханического оборудования

Приложение 1.2
к ОПОП-П специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ 02 ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Черняева В.А. преподаватель

Рассмотрено методическим советом БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 2. Структура и содержание профессионального модуля
 3. Условия реализации программы профессионального модуля
 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ 02 ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Оперативное управление производственным подразделением».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок	-

	профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные	

	темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 2.1	- анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения; - анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации; - оценивать деятельность персонала смены; - разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению.	- основных функций управления производственным подразделением; - функциональных обязанностей должностных лиц производственного подразделения; - оформления распоряжения на производство работ утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации.	- организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети; - построения организационной структуры управления производственным подразделением; - организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений; - анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения; - прогнозирования результатов принимаемых решений; - разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению; - контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации.
ПК 2.2	- планировать работу персонала смены; - обеспечивать подготовку и	- трудового кодекса Российской Федерации в объеме, необходимом для	- определения производственных задач коллективу

	выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; - проводить инструктажи на производство работ; - готовить материалы для обучения оперативного персонала; - составлять резюме и анкету о приёме на работу.	решения профессиональных задач; - порядка организации работы персонала в электроэнергетике; - порядка подготовки к работе персонала подразделения; - порядка выполнения работ производственного подразделения; - порядка формирования графиков дежурства персонала смены.	исполнителей; - распределения объема работ в смене; - составления графиков дежурства персонала смены; - проведения инструктажа; - оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; - контроля организации рабочего места персонала смены; - организации и проведения производственного обучения оперативного персонала.
ПК 2.3	- выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; - принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; - оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; - применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.	- проведения расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; - видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; - порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала.	- выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; - анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; - организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	74
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	2	2
Всего	180	148

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1-4 ОК 9	Раздел 1. Оперативное управление производственным подразделением	106	74	106	96	х	10		
ПК 2.1-2.3 ОК 1-4, ОК 09	Учебная практика	36	36					36	
ПК 2.1-2.3 ОК 1-4 ОК 9	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация в т.ч. МДК 02.01 УП 02 ПП 02 ПМ 02	2	2						
	Всего:	180	148	106	96	х	10	36	36

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел ПМ 1. Оперативное управление производственным подразделением		180	
МДК. 02.01. Основы управления персоналом производственного подразделения		96	
Тема 1.1. Сущность оперативного управления персоналом производственного подразделения	Содержание учебного материала	36/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Основы управления производственным подразделением. Основные функции управления производственным подразделением (организация, планирование, нормирование, координация, мотивация, контроль, регулирование) Основы планирования работ производственного подразделения. Планирование работы персонала смены. Виды планирования. Принципы планирования. Задачи планирования. Основные стадии планирования. Внутренняя и внешняя среда организации. Факторы внешней среды прямого и косвенного воздействия.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	2. Сущность оперативного управления производством. Организационная структура управления производственным подразделением. Основные принципы построения организационных структур управления. Типы организационных структур управления. Функциональные обязанности должностных лиц производственного подразделения		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	3. Основы принятия управленческих решений. Методы и этапы принятия управленческих решений. Прогнозирование результатов принимаемых решений.		
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 1-2 (в форме практической подготовки) Анализ сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения.	4	
	Практическое занятие № 3 (в форме практической подготовки)	2	

	Построение организационной структуры управления энергопредприятием, участком или подразделением		
	Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки)	2	
	Подготовка резюме и заполнение анкеты о приеме на работу		
	Практическая работа № 5. (в форме практической подготовки) Основные черты российского подхода к управлению персоналом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки) Организационная структура предприятия электрических сетей	2	
Тема 1.2 Организация работ по оперативному управлению персоналом производственного подразделения	Содержание учебного материала	26/18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Основы организация энергетического производства. Основы организации труда в энергетике.		
	2. Основы организации работы персонала в электроэнергетике. Организация по управлению технологическим режимом работы электрической сети. Организация деятельности сменного персонала. Организация деятельности по оперативно-технологическому управлению в рамках смены. Планирование работы персонала смены. Подготовка производственного персонала. Отбор и найм, обучение. Техническое оснащение энергетических объектов для обучения. Медицинское освидетельствование перед оформлением на работу на энергетические объекты.		
	3. Нормативно-техническая и регламентирующая документация по оперативно-технологическому управлению. Оперативная и техническая документация по оперативно-технологическому управлению. Трудовой кодекс Российской Федерации.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	4. Организации и проведение производственного обучения оперативного персонала. Подготовка материалов для обучения оперативного персонала. Формы обучения. Стажировка.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	5. Подготовка и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом. Порядок подготовки к работе персонала подразделения: определения производственных задач коллективу исполнителей, распределения объема работ в смене, порядок формирования графиков дежурства персонала смены. Организация и проведение инструктажа. Виды инструктажей. Порядок и правила оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках.		

	Порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала. Порядок выполнения работ производственного подразделения. 6. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы и этапы принятия решений при возникновении аварийных ситуаций. 7. Производственные ресурсы предприятия. Основные фонды. 8. Оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. ПЭС. Оценка эффективности использования оборотных средств. 9. Трудовые ресурсы предприятия. Контингент работников ПЭС, его структура. Основы нормирования труда. Особенности организации труда на предприятиях энергоснабжения.		
	В том числе в форме практической подготовки	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе практических занятий	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие № 6 (в форме практической подготовки) Подготовка и проведение инструктажа на производство работ на участке, в мастерской или лаборатории учебного заведения.	2	
	Практическое занятие № 7 (в форме практической подготовки) Оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации. Оформление наряда на работу.	2	
	Практическое занятие № 8 (в форме практической подготовки) Оформление оперативной и эксплуатационной документации по оперативно-технологическому управлению оборудованием.	2	
	Практическое занятие № 9 (в форме практической подготовки) Расчет необходимой численности персонала.	2	
	Практическое занятие № 10 (в форме практической подготовки) Концепция управления персоналом производственного подразделения.	2	
	Практическое занятие № 11 (в форме практической подготовки) Комплексные ситуационные задачи по управлению персоналом.	2	
	Практическое занятие № 12 (в форме практической подготовки) Оценка основных фондов и показателей их использования.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки) Расчет показателей производительности труда и бюджета рабочего времени Определение численности персонала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки) Составление плана развития и обучения персонала производственного участка. Составление плана стимулирования персонала производственного участка.	2	
Тема 1.3 Контроль мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.	Содержание учебного материала	22/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1.Трудовая дисциплина и ее виды. Способы обеспечения трудовой дисциплины. Оценка производительности труда в системе аттестации персонала.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Сущность контроля по управлению технологическим режимом работы электрической сети. Требования, предъявляемые к контролю. Виды контроля. Этапы проведения контроля.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	2. Контроль ведения персоналом смены оперативной и технической документации. Контроль организации рабочего места персонала смены. Анализ результатов работы коллектива. Оценка деятельности персонала смены.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	3. Порядок и способы расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования. Организации мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений. Применение требований промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	4.Контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений. Анализ соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения. Выявление факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами;		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе в форме практической подготовки	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе практических занятий	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,

			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие № (в форме практической подготовки) Проведение контроля и анализа процесс производственной деятельности производственного подразделения	2	
	Практическое занятие № 14 (в форме практической подготовки) Выбор оптимальных решений в условиях нестандартных ситуаций	2	
	Практическое занятие № 15 (в форме практической подготовки) Принятие решений при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки) Разработка мероприятий по достижению положительных результатов по управлению деятельностью производственного участка. Анализ качества работы трудового коллектива (персонала).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки) Определение основных правил поведения в конфликтной ситуации	2	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	8	
Учебная практика Виды работ 1. Планировать работы производственного подразделения 2. Выбор наиболее эффективной организационно-правовой формы энергетического предприятия 3. Разработка должностных инструкций. Инструктажи 4. Оформление первичных документов по отбору. Найму и обучению персонала. 5. Нормативно-техническая и регламентирующая документация по оперативно-технологическому управлению. 6. оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках. 7. Расчет основных и оборотных фондов предприятия. 8. Особенности организации труда на предприятиях энергоснабжения., расчет заработной платы. 9. Разработка мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений. 10. Решение кейсов.		36	
Производственная практика Виды работ 1. Определение производственных задач персоналу электроцеха (службы подстанций).		36	

2. Обеспечение подготовки работы электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом. 3. Проведение анализа процесса производственной деятельности, анализа результатов работы персонала электроцеха (службы подстанций). 4. Обеспечение выполнения работ электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом. 5. Выбор оптимальных решений в условиях нестандартных ситуаций; принятие решений при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке. 6. Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ. 7. Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ (снятие напряжения, вывешивание плакатов безопасности, ограждение рабочего места, проверка отсутствия напряжения, установка заземлений). 8. Выполнение организационных мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ (утверждение перечня работ, выполняемых по нарядам, распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации; назначение лиц, ответственных за безопасное ведение работ; инструктаж и допуск к работам; надзор во время ведения работ; перевод на другое рабочее место; оформление перерывов в работе и ее окончание). 9. Соблюдение правил пожарной безопасности при организации и выполнении работ по эксплуатации электрооборудования электрических станций, сетей и систем.		
Консультации к ПА	12	

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Экономики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература

3.2.1. Основные печатные издания

1. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике. Правила безопасной организации работ оперативного персонала электроустановок [Электронный ресурс] / ред.: В. В. Дрозд, А. И. Парамонов. - Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2020. - 800 с. - ISBN 978-5-904098-29-2
2. Инжиева, Д. М. Управление персоналом: учебное пособие (курс лекций) / Д. М. Инжиева. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2021. — 268 с. — ISBN 2227-8397.
3. Садыкова, Х. Н. Организация производства и менеджмент : учебное пособие / Х. Н. Садыкова, Н. Г. Хайруллина. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-9961-2034-5.
4. Чиликина, И. А. Управление персоналом: учебное пособие для СПО / И. А. Чиликина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-88247-939-7, 978-5-4488-0292-8

3.2.2 Дополнительные источники

1. Панфилова О.В. Управление персоналом: основы теории: учебное пособие./О.В. Панфилова. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2020.- 56с.
2. Моисеева Е.Г. Управление персоналом. Современные методы и технологии: учебное пособие./Е.Г. Моисеева.- Саратов: Вузовское образование,2019. – 139с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	Точность и правильность планирования, организации и контроля выполнения функций по оперативному управлению персоналом	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка в рамках текущего контроля в ходе учебной практики
ПК 2.2. Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе	Правильность организации деятельности сменного персонала	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка в рамках текущего контроля в ходе учебной практики
ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Точность и правильность организации и контроля выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка в рамках текущего контроля в ходе учебной практики
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений быстрого принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Демонстрация умений принимать решения в штатных и нештатных ситуациях. Демонстрация в разных ситуациях умений выбирать различные способы решения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение и оценка выполнения заданий на производственной практике.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений использования современных средств поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Демонстрация умений использования различных источников информации, включая электронные	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение и оценка выполнения заданий на производственной практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование	Оценка знаний и умений обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	повышения квалификации. Демонстрация способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. Демонстрация умения презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.	домашних заданий, работ на производственной практике. Оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Демонстрация умений работы в коллективе и команде, эффективно общаться, выходить из конфликтов, заниматься профилактикой конфликтов и контролем собственного эмоционального поведения.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по МДК. 02.01. Основы управления персоналом производственного подразделения

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик:
Черняева В.А.

2025 г

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Контрольно - оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК 02.01 Основы управления персоналом производственного подразделения. КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 2	Оперативное управление производственным подразделением
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ производственного подразделения
ПК 2.2.	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

Перечень основных показателей оценки результатов знаний и умений, общих и профессиональных компетенций, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии
У1 - направлять деятельность производственного подразделения организации на достижение общих целей;	Выбор эффективного выбора метода планирования и организации работы подразделения: разработка необходимых организационных документов (положения об отделе, должностной инструкции, штатного расписания и др.)
У2 - принимать решения по организации выполнения организационных задач, стоящих перед производственным подразделением;	Выбор эффективного решения в области выполнения производственных задач в соответствии с принятой методикой, нормативными документами, целями подразделения. Уверенность аргументации принятого решения
У3 - мотивировать членов подразделения на эффективное выполнение работ в соответствии с делегированными им полномочиями;	Выбор приема мотивации членов подразделения на эффективное выполнение работ в соответствии с условиями конкретной ситуации, целями и задачами организации
У4 - применять приемы делового общения в профессиональной деятельности	демонстрация умения применения приемов делового и управленческого общения в конкретных практических ситуациях

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Элемент модуля	Промежуточная аттестация
МДК 02.01	экзамен

Билет 1.

1. Выберите правильный ответ и дополните определение. Субъект управления – это...	1. то, чем управляют 2. система управления 3. то, что управляет 4. управляемая подсистема
2. Выберите правильный вариант. Какой организационно-распорядительный метод управления, применен в следующей ситуации: при приеме на работу сотрудник был ознакомлен с должностной инструкцией, правилами внутреннего трудового распорядка.	1. распоряительство 2. инструктирование 3. нормирование 4. организационное стимулирование
3. Какие методы управления сковывают инициативу подчиненных?	1. экономические 2. социально-психологические 3. организационно-распорядительные
4. Какой стресс могут вызвать чрезмерные физические нагрузки, недосыпание, плохое и нерегулярное питание?	1. психологический 2. информационный 3. эмоциональный 4. правильного ответа нет
5. Что означает понятие лидерство?	1. поведение одного человека, который вносит изменения в поведение другого 2. процесс социальной организации и управления деятельностью групп 3. способность оказывать влияние на отдельные личности и группы 4. возможность влиять на поведение других

2. Вас назначили начальником отстающего цеха. Вы изучили сложившуюся обстановку и решили собрать совет трудового коллектива. Как бы Вы построили выступление перед ними?

3. Заполнить бланк наряд-допуск для работы в электроустановках

Критерии оценки знаний при выполнении заполнения документа и ситуаций

оценка «отлично» - студент показал умения применения теоретических знаний при выполнении практического задания проявляя профессиональную компетентность, при решении задач, имитирующих профессиональную деятельность: планирование и организация деятельности подразделения, формирование организационной структуры управления, применение приемов и методов управленческой деятельности в различных ситуациях, при решении ситуации и получил нужный и верный результат.

оценка «хорошо» - студент допустил 1-2 несущественных ошибки при решении ситуации или практического задания, но самостоятельно исправляет их.

оценка «удовлетворительно» - студент допускает 2-3 ошибки и исправляет их с помощью преподавателя.

оценка «неудовлетворительно» - выставляется в том случае, если студент не способен применить теоретические знания при решении практического задания или ситуации, допускает ошибки и не может их исправить с помощью преподавателя.

Критерии оценки за тест

оценка «отлично» - если студент дал 5 правильных ответов, т.е. не допустил не 1-ой ошибки
оценка «хорошо» - если студент дал 4 правильных ответов, т.е. допустил не более 3-х ошибок

оценка «удовлетворительно» - если студент дал 3 правильных ответов, т.е. допустил не более 2-х ошибок.

Оценка «неудовлетворительно» - если студент дал менее 2 правильных ответов, т.е. допустил более 3-х ошибок

Итоговая оценка за экзамен

Выставляется средний балл за выполнение теста, практического задания и решения ситуации.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Контрольно - оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК 02.01 Основы управления персоналом производственного подразделения. КОС включает контрольные материалы для проведения текущей аттестации.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 2	Оперативное управление производственным подразделением
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ производственного подразделения
ПК 2.2.	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

Перечень основных показателей оценки результатов знаний и умений, общих и профессиональных компетенций, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии
У1 - направлять деятельность производственного подразделения организации на достижение общих целей;	Выбор эффективного выбора метода планирования и организации работы подразделения: разработка необходимых организационных документов (положения об отделе, должностной инструкции, штатного расписания и др.)
У2 - принимать решения по организации выполнения организационных задач, стоящих перед производственным подразделением;	Выбор эффективного решения в области выполнения производственных задач в соответствии с принятой методикой, нормативными документами, целями подразделения.

	Уверенность аргументации принятого решения
У3 - мотивировать членов подразделения на эффективное выполнение работ в соответствии с делегированными им полномочиями;	Выбор приема мотивации членов подразделения на эффективное выполнение работ в соответствии с условиями конкретной ситуации, целями и задачами организации
У4 - применять приемы делового общения в профессиональной деятельности	демонстрация умения применения приемов делового и управленческого общения в конкретных практических ситуациях

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания
	Текущий контроль
МДК 02.01	Экспертная оценка результатов выполнения практических работ, результатов самостоятельной работы, Тестирование

Демонстрационная версия

Тесты.

1. Управление персоналом - это вид управленческой деятельности, объектом которой является:

- а) отдельный работник организации
- б) группа специалистов кадровой службы
- в) отдельный работник, трудовой коллектив или группа работников

2. Что является основным фактором мотивации к труду:

- а) достижения в труде
- б) ответственность и самостоятельность
- в) возможность профессионального продвижения
- г) все ответы верны

3. Управление персоналом - это вид управленческой деятельности, объектом которой является:

- а) отдельный работник организации
- б) группа специалистов кадровой службы
- в) отдельный работник, трудовой коллектив или группа работников.

4. Субъект управления персоналом – это:

- а) группа специалистов кадровой службы
- б) коллектив работников предприятия
- в) руководители подразделений

5. Что является целью управления персоналом в энергетике:

- а) повышение конкурентоспособности предприятия
- б) регулирование набора персонала предприятия
- в) оба ответа верны

6. Что входит в структуру управления трудовыми ресурсами:

- а) определение потребности в кадрах
- б) адаптация персонала
- в) оба ответа верны

7. В содержание оперативного плана работы с персоналом входит:
- а) планирование потребности в персонале
 - б) планирование привлечения и адаптации персонала
 - в) планирование высвобождения и сокращения персонала
 - г) все ответы верны
8. Первичный отбор персонала начинается с:
- а) собеседования сотрудника отдела кадров с кандидатом на должность
 - б) анализа списка кандидатов с точки зрения их соответствия требованиям предприятия
 - в) собеседования кандидата с руководителем подразделения, где есть вакансия
9. Кандидат считается принятым на работу после:
- а) заключения трудового договора
 - б) собеседования кандидата с работодателем
 - в) оформления приказа о приеме на работу
10. Вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности работы - это:
- а) компенсационная выплата
 - б) льготное пособие
 - в) заработная плата

Система оценивания:

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно ответил на 9-10 тестовых вопросов.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно ответил на 8-7 тестовых вопросов.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно ответил на 6-5 тестовых вопросов.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно ответил на 4 вопроса и меньше.

Вариант 1

1. Внешняя среда производственной организации, черты и факторы

2. Владение вопросами делового общения необходимо каждому человеку для решения своих жизненно важных проблем. Одной из таких проблем является получение работы

Вы являетесь одним из нескольких претендентов на начальника электроучастка. Всем претендентам было предложено написать письмо-резюме с изложением своих деловых и личных качеств. На основе этих резюме будет производиться отбор наиболее подходящего кандидата.

Ваша задача: написать письмо-резюме, в котором показать свое идеальное соответствие данной должности.

Приложение 1.3
к ПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа профессионального модуля
ПМн.03 ОПЕРАТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Дилигенская Наталия Михайловна, преподаватель

Полетаева Маргарита Сергеевна, преподаватель

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией специальностей 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рассмотрено на заседании методического совета БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Электрические станции и сети».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования	-

	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	

	деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		
ПК 3.1	- оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; - производить считывание и запись показаний измерительных приборов; - вести оперативно-техническую документацию.	- особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правил ведения оперативно-технической документации.	- проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; - ведения оперативно-технической документации.
ПК 3.2	- производить оперативные переключения в распределительных устройствах; - применять современные средства связи; - подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; - вести оперативно-техническую документацию.	- правил эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; - территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования; - назначения и принципа действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; - правил и алгоритмов производства оперативных переключений; - порядка вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.	- производства оперативного переключения в электроустановках; - выполнения операций по останову электротехнического оборудования; - вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; - подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; - выполнения операций по пуску электротехнического оборудования.
ПК 3.3	- замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и	- правил и норм испытания изоляции электротехнического оборудования; - характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств,	- обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

	выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; - излагать техническую информацию.	способы их определения и устранения.	- устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки.
ПК 3.4	- прогнозировать возможные варианты развития ситуации; - сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; - оказывать первую помощь при несчастном случае; - выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; - проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; - проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения.	- правил содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; - положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; - схем рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; - схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации закрепленного оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; - характерных неисправностей и повреждений закрепленного электротехнического оборудования и устройств, способов их определения и устранения; - правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	- информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; - информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; - аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; - действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; - предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	252	168
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	396	396
396учебная	180	180
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	2	2
Всего	662	566

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	Раздел 1 Техническое обслуживание электрического оборудования	264	168	264	252	-	12		
	Учебная практика	180	180					180	
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация экзамен по модулю	2	2	2	2				
	Всего:	662	566	266	254		12	180	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.03.01. Техническое обслуживание электрического оборудования			ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
Раздел 1. Техническое обслуживание электрического оборудования		118/68	
Тема 1.1. Приспособления, инструменты, аппаратура и средства измерений для проведения технического обслуживания электрооборудования	Содержание	6/6	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Термины и определения по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования объектов электрических сетей Тепловое старение изоляции. Средства измерения температур нагрева и превышения температур.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Техническая документация для проведения технического обслуживания электрооборудования	2	
Тема 1.2. Техническое обслуживание электрооборудования	Содержание	64/42	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	Виды технического обслуживания электрооборудования. Основные положения по организации технического обслуживания электрооборудования Техническое обслуживание силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Способы контроля состояния масла. Обслуживание систем охлаждения, обслуживание устройств для регулирования напряжения. Техническое обслуживание коммутационных аппаратов, измерительных трансформаторов, сборных шин и изоляторов. Обслуживание распределительных устройств подстанций Требования к заземляющим устройствам, их конструкции. Сопротивление заземляющих устройств.	22	
	В том числе в форме практической подготовки	42	
	Устройство аккумуляторов, их типы, характеристики и режимы работы. Обслуживание аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание кабельных линий: надзор за кабельными линиями, контроль за нагрузками и нагревом кабельных линий. Коррозия металлических обмоток кабелей и меры защиты от нее. Технический надзор кабельных сооружениях, определение мест повреждений силовых кабельных линий.	16	

	Общие сведения о техническом обслуживании воздушных линий. Определение мест повреждений ВЛ, приборы стационарные и переносные для определения мест повреждений ВЛ напряжением 110 кВ и выше. Определение мест замыканий на землю в электрических сетях напряжением 6-35 кВ. Защита от коррозии металлических опор и деталей опор.		
	В том числе практических занятий	26	
	Практическое занятие 2 Изучение методов определения мест повреждения в кабельных линиях	2	
	Практическое занятие 3, 4 Измерение сопротивления изоляции мегаомметром	4	
	Практическое занятие 5 Изучение общих требований к распределительным устройствам трансформаторных подстанций	2	
	Практическое занятие 6 Изучение порядка разборки и сборки электродвигателя переменного и постоянного тока	2	
	Практическое занятие 7 Изучение основных положений по организации технического обслуживания электрооборудования	2	
	Практическое занятие 8 Заполнение наряда-допуска на производство работ со снятием напряжения	2	
	Практическое занятие 9,10 Анализ терминов и определений по организации работ ТО объектов электрических сетей	4	
	Практическое занятие 11 Техническое обслуживание воздушных линий	2	
	Практическое занятие 12,13 Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	4	
	Практическое занятие 14 Техническое обслуживание распределительных устройств	2	
Тема 1.3. Профилактические осмотры электрооборудования	Содержание	20/8	ПКЗ.1, ПКЗ.2, ПКЗ.3, ПКЗ.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования на электростанциях и подстанциях. Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования в электрических сетях. Неисправности электрических двигателей. Неисправности генераторов. Неисправности силовых трансформаторов. Неисправности измерительных трансформаторов. Неисправности коммутационных аппаратов. Неисправности заземляющих устройств. Неисправности воздушных и кабельных линий. Анализ результатов осмотров и решение вопроса о работоспособности электрооборудования по внешним признакам.	12	
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	8	
	Практическое занятие 15 Изучение групп соединения обмоток силовых трансформаторов	2	
	Практическое занятие 16 Проверка исправности люминисцентных ламп и	2	

	пускорегулирующей аппаратуры		
	Практическое занятие 17 Исследование особенностей ТО коммутационных аппаратов	2	
	Практическое занятие 18 Профилактические осмотры устройства регулирования напряжения	2	
Тема 1.4. Условия безопасного проведения работ при осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования	Содержание	4/2	
	Организационные мероприятия при работе в электроустановках. Технические мероприятия при работе в электроустановках. Средства защиты и приспособления, используемые при осмотрах и обслуживании электрооборудования.	2	
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	2	
	Практическое занятие 19 Безопасность работ при осмотре и ТО внутрицеховых электросетей	2	
Самостоятельная работа к разделу 1		6	
Консультации ПА		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Раздел 2. Пусконаладочные и послеремонтные испытания электрооборудования		68/34	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
Тема 2.1 Методы оценки возможности включения нового электрооборудования в работу	Содержание	10/4	
	1. Методы оценки состояния механической части электрооборудования.	6	
	2. Измерения и испытания, определяющие состояние магнитной системы, токоведущих частей, и контактных соединений.		
	3. Измерения и испытания, определяющие состояния изоляции: измерение сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции Определение тока утечки, метод «емкость-время», емкостно-частотный метод Испытания изоляции повышенным напряжением. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические работы в форме практической подготовки	4	
	1 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов трансформаторов и коммутационных аппаратов.	2	
	2 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь трансформаторного масла	2	
Тема 2.2 Испытания электрооборудования	Содержание	32/14	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	1 Последовательность наладочных работ (без подачи напряжения, с подачей напряжения, после окончания монтажа).	18	
	2 Объем и нормы испытаний электрооборудования при вводе в эксплуатацию, в межремонтный период и послеремонтные испытания силовых трансформаторов, составление актов при сдаче в ремонт и при приемке из ремонта.		

	3	Объем и нормы испытаний электрооборудования при вводе в эксплуатацию, в межремонтный период и послеремонтные испытания измерительных трансформаторов составление актов при сдаче в ремонт и при приемке из ремонта.		
	4	Объем и нормы испытаний электрооборудования при вводе в эксплуатацию, в межремонтный период и послеремонтные испытания коммутационных аппаратов.		
	5	Объем и нормы испытаний воздушных и кабельных линий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		14	
	В том числе в форме практический подготовки		14	
	1	Составление таблиц объемов и норм испытаний оборудования.	2	
	2	Измерение и расчет сопротивления заземляющего устройства	2	
	3	Измерения скоростных и временных характеристик высоковольтного выключателя	2	
	4	Выбор объема и норм испытания заданного электрооборудования при приемке из ремонта	2	
	5	Выбор объема и норм испытания заданного электрооборудования при вводе в эксплуатацию	2	
	6	Составление таблицы классификации измерений и испытаний	2	
	7	Последовательность наладочных работ после окончания монтажа	2	
Тема 2.3. Оформление технической документации по обслуживанию и наладке электрооборудования	Содержание		10/4	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	1	Проектная документация (чертежи электротехнической части проекта, техническая документация на внутренние и внешние электрические сети). Технические паспорта основного электрооборудования и заземляющих устройств. Типовые инструкции по обслуживанию электрооборудования. Должностные инструкции. Журналы по проведению инструктажей. Оформление протоколов проверки и испытаний, отчетов.	6	
	Практические занятия		4	
		Заполнение протоколов по результатам испытаний и измерений	4	
Тема 2.4. Виды дефектов электрооборудования, выявляемые в процессе проверок и испытаний	Содержание		10/2	
	1	Дефекты корпусов, магнитопроводов и обмоток электрических машин	8	
	2	Дефекты силовых трансформаторов, фарфоровой изоляции вводов.		
	3	Дефекты коммутационных аппаратов Дефекты контактных соединений ошиновки		
	4	Дефекты силовых кабелей, Дефекты элементов заземляющих устройств.		
	Практические занятия		2	
	Составление дефектных ведомостей по результатам измерений и испытаний электрооборудования	2		

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Составление рефератов, презентаций, тестов по темам раздела		4	
Раздел 3. Монтаж и демонтаж электрооборудования		78/76	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
Тема 3.1. Монтажные инструменты, приспособления и механизмы	Содержание	6/6	
	В том числе в форме практический подготовки	6	
	Электрифицированный и пневматический инструмент. Специальные инструменты и приспособления для монтажа проводов и кабелей. Организация электромонтажных мастерских	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 1 Изучение видов документации перед выполнение монтажных работ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Монтаж электрических машин и трансформаторов	Содержание	26/26	
	В том числе в форме практический подготовки	14	
	Монтаж электрических машин. Монтаж аппаратов управления Монтаж КРУ Монтаж трансформаторов. Монтаж КТП	14	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие 2 Монтаж заземляющих устройств, изоляторов и ошинок трансформаторов	2	
	Практическое занятие 3 Монтаж измерительных трансформаторов	2	
	Практическое занятие 4 Монтаж электрических машин	2	
	Практическое занятие 5,6 Монтаж силовых трансформаторов	4	
	Практическое занятие 7 Монтаж аккумуляторных батарей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок	Содержание	46/44	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	В том числе в форме практический подготовки	36	
	Технология монтажа светильников общего применения, взрывозащитных светильников, щитков освещения. Монтаж шинопроводов Технология монтажа электропроводок: виды электропроводок, монтаж открытых и скрытых электропроводок, электропроводок на лотках, в коробах и в трубах. Технология монтажа кабельных линий: монтаж кабелей в траншеях и блоках, на опорных конструкциях и в лотках, виды муфт. Монтаж воздушных линий. Монтаж заземляющего устройства.	36	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие № 8 Изучение работы, конструкции и электрооборудования	2	

	распределительных устройств		
	Практическое занятие 9 Требования к электропроводам при монтаже	2	
	Практическое занятие 10, 11 Монтаж кабельных линий	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		
Учебная практика		180	
Виды работ 1. монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры; 2. резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов; оконцевание 3. установка и заделка деталей крепления для проводов и шин заземления; 4. изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров; 5. монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры; 6. сборка и монтаж схемы эксплуатации и наладки цепей управления электродвигателями; 7. проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей; поста управления; счетчика однофазного; теплового реле; реле времени» требованиям технической документации; 8. выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением; 9. выполнение сборки и монтажа схемы программируемого логического контроллера с реле времени; 10. выполнение сборки монтажа контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии. 11. Монтаж осветительной установки.			
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ Контроль технического состояния основного электрооборудования электрических станций и сетей. Участие в осмотре оборудования распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей. Подбор необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования; работы с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений. Разборка и сборка простых деталей и узлов электрических машин, силовых кабелей напряжением до 3 кВ, силовых сухих и масляных трансформаторов мощностью до 1000 кВА напряжением до 10 кВ. Обрезка и заделка концов кабельной линии. Раскатка и прокладка кабеля, демонтаж и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной аппаратуры напряжением до 35 кВ, концевых и соединительных муфт. Выполнение необходимых регулировок и пуско-наладочных работ. Составление актов послеремонтных испытаний электрооборудования. Участие в противоаварийных тренировках и днях охраны труда.		216	
Экзамен по модулю		2	
Всего		662/566	

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Охраны труда», лаборатории «Эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем», «эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем», мастерская «Электромонтажная», зоны по видам работ «Электрические машины и аппараты», «Эксплуатация и ремонт электрических станций, сетей и систем», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. - М.: Центрмг, 2022 - 464 с. - ISBN 978-5-903086-16-0.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. - М.: ЭНЕРГИЯ, 2018 - 348 с. - ISBN 978-5-98908-105-9.
3. Объем и нормы испытаний электрооборудования / Б.А. Алексеев, Ф.Л. Коган, Л.Г. Мамиконянц. - М.: НЦ ЭНАС, 2019 - 256 с. - ISBN 5-93196-101-1.
4. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>
5. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
2. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
3. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - www.consultant.ru
4. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
5. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160[электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
6. Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://faza.ru>
7. Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>

8. Электронный ресурс «ИТГ Энергомаш». Форма доступа <http://energo.ucoz.ua>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. - М.: Издательский центр «Академия», 2019 - 448 с. - ISBN 978-5-4468-0290-6.
2. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учебник для нач. проф. образования / Е.Ф. Макаров. - М.: «Академия», 2020 - 448 с. - ISBN 5-8222-0143-

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	Демонстрация умений по контролю за работой основного и вспомогательного электротехнического оборудования в соответствии с техническими паспортами и правилами технической эксплуатации электроустановок.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и останову электротехнического оборудования	Демонстрация умений работы по оперативным переключениям, пуску и останову электротехнического оборудования в соответствии с правилами переключений в электроустановках, технической эксплуатации электроустановок	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ПК 3.3. Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	Демонстрация умений проведения технического обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с регламентами работы, правилами технической эксплуатации электроустановок, технологическими картами	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ПК 3.4. Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	Демонстрация умений при выполнении работ, связанных с ликвидацией аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования в соответствии с правилами предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений быстрого принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Демонстрация умений принимать решения в штатных и нештатных ситуациях. Демонстрация в разных ситуациях умений выбирать различные способы решения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Демонстрация умений использования современных средств поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	задач, профессионального и личностного развития Демонстрация умений использования различных источников информации, включая электронные	учебной и производственной практиках.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Демонстрация умений работы в коллективе и команде, эффективно общаться, выходить из конфликтов, заниматься профилактикой конфликтов и контролем собственного эмоционального поведения.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПМ_н.03 ОПЕРАТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик(и):
Дилигенская Н.М.
Полетаева М.С.

2025год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее – КОС) по ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции для осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

Используемые в КОС, оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство
			Промежуточный контроль
Раздел 1 Техническое обслуживание электрического оборудования Раздел 2 Пусконаладочные и послеремонтные испытания электрооборудования Раздел 3 Монтаж и демонтаж электрооборудования	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	Умения: оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; производить считывание и запись показаний измерительных приборов; вести оперативно-техническую документацию; производить оперативные переключения в распределительных устройствах; применять современные средства связи; подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; вести оперативно-техническую документацию; замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; излагать техническую информацию; прогнозировать возможные варианты развития ситуации; сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; оказывать первую помощь при несчастном случае; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения. Знания:	Экзамен Дифференцированный зачет Дифференцированный зачет

		особенности эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; правила ведения оперативно-технической документации; правила эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; территориальное расположение закрепленного электротехнического оборудования; назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; правила и алгоритмы производства оперативных переключений; порядок вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу; правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования; характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения; правила содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; схемы рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации закрепленного электротехнического оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	

Демонстрационная версия
Вопросы к дифференцированному зачету к разделу 2

1. Общие вопросы организации наладочных работ.
2. Методы определения состояния механической части электрооборудования.
3. Общие методы оценки состояния электрооборудования.
4. Методы определения состояния изоляции.
5. Измерения и испытания, определяющие состояние магнитной системы
6. Правила проверки правильности монтажа цепей.
7. Регулирование тока и напряжения
8. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов трансформаторов и коммутационных аппаратов.
9. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь трансформаторного масла.
10. Оборудование для измерения степени увлажненности обмоток.
11. Измерение и расчет сопротивления заземляющего устройства
12. Измерение коэффициента абсорбции.
13. Виды дефектов электрооборудования, выявляемые в процессе проверок и испытаний
14. Дефектные ведомости.
15. Протоколы по результатам испытаний и измерений.
16. Организация безопасных работ при наладке электрооборудования.
17. Испытания трансформаторов.
18. Испытания и наладка электрических машин.
19. Измерения скоростных и временных характеристик высоковольтного выключателя
20. Регулирование и наладка высоковольтного выключателя.
21. Испытания силовых кабельных линий.
22. Испытания и наладка электрических аппаратов и вторичных цепей.
23. Испытания повышенным напряжением.
24. Проверка и наладка релейных защит электрооборудования и устройств автоматики
25. Проверка и испытания изоляторов и вводов.
26. Проверка и испытания воздушных выключателей.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Сданы в полном объеме практические работы.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Сданы в полном объеме практические работы.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Не сданы в полном объеме практические работы.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан. Не сдан лекционный материал, либо сдан с существенными замечаниями. Не сдан доклад и презентация. Не сданы в полном объеме практические работы.

Вопросы к дифференцированному зачету раздел 3

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по ПМн.03 ОПЕРАТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство
			Текущий контроль
Раздел 1 Техническое обслуживание электрического оборудования Раздел 2 Пусконаладочные и послеремонтные испытания электрооборудования Раздел 3 Монтаж и демонтаж электрооборудования	ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	Умения: оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; -производить считывание и запись показаний измерительных приборов; -вести оперативно-техническую документацию; -производить оперативные переключения в распределительных устройствах; -применять современные средства связи; -подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; -определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; - вести оперативно-техническую документацию; -замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; -выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; -излагать техническую информацию; -прогнозировать возможные варианты развития ситуации; - сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; - оказывать первую помощь при несчастном случае; -выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; -проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; -проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения. Знания: – особенности эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правила ведения оперативно-технической документации; - правила эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного	Устный опрос, контроль конспекта. -решение тестовых заданий Контроль выполнения практически работ.

		электротехнического оборудования; - территориальное расположение закрепленного электротехнического оборудования; - назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; - правила и алгоритмы производства оперативных переключений; - порядок вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу; - правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования; - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения; - правила содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; - положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; - схемы рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации закрепленного электротехнического оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; - правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	

Демонстрационная версия

Входной контроль по разделу 2

Вариант 1

1. Дать понятие диагностика?
2. Что обозначает в марке провода буква П?
3. Назначение трансформатора
4. Перечислите способы соединения проводов и кабелей

Вариант 2

1. Дать понятие диагностика?
2. Что обозначает в марке провода буква А?
3. Назначение выключателя нагрузки
4. Запишите виды электропроводок

Критерии оценки:

Каждое задание оценивается по двух балльной шкале. 2 балла выставляется в том случае, если вопрос отвечен полностью, один балла выставляется, если есть небольшие недочеты или задание выполнено не в полном объеме.

Максимальное количество баллов – 8. Оценка «5» - 8-7 баллов, «4» - 6-5 баллов, «3» - 4-3 балла

Критерии оценки устных и письменных ответов студентов

Оценка «5» ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Тест по теме 2.1

Вариант 1

1. На втором этапе должны быть произведены

- () А. пусконаладочные, совмещенные с электромонтажными
- () В. пусконаладочные
- () С. электромонтажные

2. Электрооборудование считается принятым в эксплуатацию после проведения испытаний

- () А. индивидуальных
- () В. комплексных

3. Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1	А	1
2	А	1
3		

Критерии оценивания:

Максимальный балл – 10.

Шкала перевода в 5 балльную шкалу.

- 0 - 5 баллов 2 (неуд)
- 6 – 7 баллов 3 (удовл)
- 8 – 9 баллов 4 (хор)
- 10 баллов 5 (отл)

Тест по разделу 2

1. Неправильное чередование фаз можно выявить с помощью

- A) фазометра
- B) фазоуказателя
- C) ваттметра
- D) амперметра

2. Для проверки и наладки теплового реле обычно снимают амперсекундную характеристику реле

- A) вольтамперную характеристику реле
- B) частотную характеристику реле
- C) температурную характеристику

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1	В	1
2	А	1
3		

Критерии оценивания:

Максимальный балл – 14.

Шкала перевода в 5 бальную шкалу.

13-14 баллов – «5» отлично

11-12 баллов – «4» хорошо

8-10 баллов – «3» удовлетворительно

Менее 8 баллов – «2» неудовлетворительно

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн.04 ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Дилигенская Наталия Михайловна, преподаватель

Дилигенская Юлия Владимировна, преподаватель

Рассмотрено методическим советом БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 2. Структура и содержание профессионального модуля
 3. Условия реализации программы профессионального модуля
 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Электрические станции и сети».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации,	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации,	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	

	связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		
ПК 4.1	- применять навыки работы на высоте; - самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; - структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; - выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки.	- правил по охране труда при работе на высоте; - приемов работ и последовательностей операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции).	- проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; - проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования.
ПК 4.2	- собирать испытательные схемы; - обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей; - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; - определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля.	- нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и технической документации, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; - объема и норм испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; - порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей - инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции;	- контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля.

		- основных методов неразрушающего контроля.	
ПК 4.3	- составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию.	- порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правил устройства электроустановок.	- осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; - проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); - осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; - проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; - контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств.
ПК 4.4	- формулировать задания членам бригады; - планировать и организовывать работу членов бригады; - организовывать рабочие места, их техническое оснащение; - оценивать результаты деятельности членов бригады; - оперативно принимать и реализовать решения	- порядка допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; - основ организации труда при оперативном руководстве работами	- контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места; - приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; - информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; - ведения технической документации по выполняемым работам

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:	- проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; - проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования. - контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля. - осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; - проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); - осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; - проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; - контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств. - контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места; - приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; - информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; - ведения технической документации по выполняемым работам
Уметь:	- применять навыки работы на высоте; - самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; - структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; - выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки. - собирать испытательные схемы; - обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей; - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; - определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля. - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию. - формулировать задания членам бригады; - планировать и организовывать работу членов бригады; - организовывать рабочие места, их техническое оснащение; - оценивать результаты деятельности членов бригады; - оперативно принимать и реализовывать решения.

Знать:	- правила по охране труда при работе на высоте; - приемы работ и последовательность операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции). - нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническую документацию, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; - объем и нормы испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей; - инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - основные методы неразрушающего контроля; - порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правила пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правила устройства электроустановок; - порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; - основы организации труда при оперативном руководстве работами.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	102	92
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация ДЗ, Экзамен по модулю	2	2
Всего	222	202

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1- ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 1 Техническое обслуживание электрического оборудования	112	92	112	102	20	10		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация Экзамен по модулю	2	2	2	2				
	Всего:	222	202	114	104	20	10	36	72

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1 Техническая диагностика электрического оборудования		
МДК 04.01 Техническая диагностика электрического оборудования		112/92
Тема 1.1. Выбор методов оценки состояния, диагностика основных неисправностей и отказов электрооборудования	Содержание	38/32
	1. Основные понятия технической диагностики и технического состояния. Организации контроля состояния и диагностики оборудования.	2
	В форме практической подготовки	12
	3. Основные виды дефектов асинхронных двигателей	2
	4. Основные виды дефектов силовых трансформаторов, автотрансформаторов	4
	5 Основные виды дефектов воздушных линий электропередач	2
	6. Основные виды дефектов силовых кабельных линий (КЛ)	4
	В том числе практических занятий	20
	Практическая работа №1 Исследование анализа дефектов генератора	2
	Практическая работа №2 Ознакомление с конструкцией и основными характеристиками оборудования	2
	Практическая работа № 3 Основные дефекты асинхронных двигателей	2
	Практическая работа № 4 Постановка диагноза при определении состояния обмоток асинхронного двигателя	2
	Практическая работа № 5 Постановка диагноза повреждений двигателя переменного тока	2
	Практическая работа № 6 Тепловизионный контроль электрооборудования	2
	Практическая работа №7 Ознакомление с конструкцией кабельных муфт по техническому паспорту	2
	Практическая работа № 8 Постановка диагноза при определении состояния аппаратов.	2
	Практическая работа № 9 Примеры оценки состояния трансформаторов по методу ХАРГ.	2
	Практическая работа № 10 Постановка диагноза состоянием измерительных трансформаторов, конденсаторов, разрядников и ограничителей	2
	Самостоятельная работа	4
Тема 1.2. Организация и планирование ремонта электрооборудования	Содержание	18/6
	1. Системы организации ремонта	2
	2. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР)	2
	3. Материалы, механизмы и приспособления для производства ремонтных работ	2
	4. Экономические показатели энергоремонтного производства.	2
	В форме практической подготовки	4
	5 Составление технологических карт на ремонт и замену электрооборудования	4
	В том числе практических занятий	2

	Практическое занятие № 11 Определение потребности в ремонтных работах по типовым производственным нормам	2
	Самостоятельная работа	4
Тема 1.3. Проведение ремонта и послеремонтных испытаний электрооборудования	Содержание	36/34
	В форме практической подготовки	24
	1. Ремонт трансформаторов и автотрансформаторов	4
	2. Ремонт синхронных генераторов, компенсаторов и электродвигателей	4
	3. Ремонт электрооборудования распределительных устройств	4
	4. Ремонт воздушных линий электропередач	2
	5. Ремонт силовых кабельных линий	2
	6. Послеремонтные испытания электрооборудования	4
	7 Составление технологических карт на ремонт и замену электрооборудования	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	Практическое занятие № 12 Расчет и построение сетевых графиков на ремонт заданного оборудования	2
	Практическое занятие № 13 Ремонт обмоток и магнитопроводов масляных трансформаторов	2
	Практическое занятие № 14 Изучение последовательности работ при сушке обмоток электрических машин.	2
	Практическое занятие № 15 Определение перечня работ при капитальном ремонте ВЛ по заданным результатам осмотров, проверок и измерений.	2
	Практическое занятие № 16 Составление технологической карты на установку концевой и соединительной термоусаживаемой муфты.	2
	Самостоятельная работа	2
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по модулю обязательно. Тематика курсовых проектов Проект диагностики электрооборудования силового трансформатора Проект диагностики электрооборудования воздушных линий Проект диагностики электрооборудования кабельных линий Проект диагностики электрооборудования релейной защиты Проект диагностики электрооборудования разрядников Проект диагностики электрооборудования трансформаторного масла		20
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту Консультации: 1. Определение способа постановки диагноза о электрооборудования согласно заданию на курсовой проект. 2. Диагностика электрооборудования (воздушная или кабельная линия, электрический двигатель, трансформатор напряжения, коммутационная аппаратура) 3. Разработка технологической карты на замену или установку оборудования 5. Оформление пояснительной записки и графической части курсового проекта. 6. Подготовка к защите курсового проекта.		
Учебная практика Виды работ - участие в применении справочных материалов в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; - участие в обслуживании измерительного оборудования, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей; - участие в контроле параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанций) методами		36

неразрушающего контроля. - участие в проверке при допуске соответствия подготовленного рабочего места - участие в осуществлении контроля принятия мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ;	
Производственная практика Виды работ - участие в проведении профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - участие в испытаниях и измерениях параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - участие в контроле параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля; - участие в проведении организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках - участие в проведении ремонтно-эксплуатационных работ на закреплённом оборудовании; - участие в ведении технической документации по выполняемым работам.	72
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	2
Всего	222

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем», «Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем», Мастерская «Слесарно-механическая», зона по видам работ «Слесарное дело», зона по видам работ «Эксплуатация и ремонт электрических станций, сетей и систем», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Программа профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в Мастерская «Слесарно-механическая».

Производственная практика реализуется в организациях, профиль которых обеспечивает деятельность обучающихся в профессиональной области 20 Электроэнергетика.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1.1.1.1. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник для студ. учреждений пред. проф. образования / Э.А. Киреева, С.А. Цырук. - 6-е изд., пер. - М.: Академия, 2017 - 288 с. - ISBN 978-5-4468-4786-0

1.1.1.2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации - Новосибирск: Норматика, 2018 - 143 с. - ISBN 978-5-4374-1129-

1.1.1.3. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. - М.: Центрмг, 2022 - 464 с. - ISBN 978-5-903086-16-0.

1,1,3.4 Максимов, Н.В. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей: учебник / Н.В. Максимов, Н.И. Небабина, Л.В. Цыганкова. – Москва: Изд. центр Академия, 2022. - 272 с.

1.1.3.5 Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с.

3.2.2. Основные электронные издания

№	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1	Эксплуатация	Ерошенко Г. П.	М.: ИНФРА-М, 2017. — 336 с.

	электрооборудования: учебник		http://znanium.com/bookread2.php?book=774257
2	Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие	Дайнеко В. А.	М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=483146
3	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие	Грунтович Н. В.	Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 271 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=558518
4	Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций: Учебное пособие	Коломиец Н. В.	Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 72 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=674038

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей	Демонстрация умений проведения испытаний и измерений параметров электросетевого оборудования в соответствие с типовыми нормами испытаний	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках
ПК 4.2 Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля.	Демонстрация навыков осуществления контроля параметров электросетевого оборудования неразрушающими методами контроля в соответствие с техническими характеристиками объекта обследования и правилами работы с средствами измерений	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках
ПК 4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей.	Демонстрация безопасных методов производства работ по испытаниям и измерениям параметров оборудования электрических сетей в соответствие с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках
ПК 4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей.	Демонстрация навыков оперативного руководства при проведении ремонтно-эксплуатационных и испытательных работ в соответствие с регламентами работы, технологическими картами, ремонтной документацией и должностной инструкцией	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений быстрого принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Демонстрация умений принимать решения в штатных и нештатных ситуациях. Демонстрация в разных ситуациях умений выбирать различные способы решения задач профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках
ОК 2. Использовать современные средства	Демонстрация умений использования современных средств	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при

поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Демонстрация умений использования различных источников информации, включая электронные	выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Демонстрация умений работы в коллективе и команде, эффективно общаться, выходить из конфликтов, заниматься профилактикой конфликтов и контролем собственного эмоционального поведения.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

Приложение к рабочей программе
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ.04 ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Для специальности :13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

Разработчик: Дилигенская Ю.В.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее – КОС) по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство
			Текущий
Техническая диагностика электрического оборудования Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности), часов	ПК 4.1- ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Умения: - применять навыки работы на высоте; - самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; - структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; - выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки. - собирать испытательные схемы; - обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей; - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; - определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля. - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию. - формулировать задания членам бригады; - планировать и организовывать работу членов бригады; - организовывать рабочие места, их техническое оснащение; - оценивать результаты деятельности членов бригады; Знания: -- правила по охране труда при работе на высоте; - приемы работ и последовательность операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции). - нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническую документацию, относящиеся к	Тестовые задания, выполнение практических работ, контрольная работа

		деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; - объем и нормы испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей; - инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - основные методы неразрушающего контроля; - порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правила пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правила устройства электроустановок; - порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; - основы организации труда при оперативном руководстве работами.	

Демонстрационная версия

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 04.01 Техническая диагностика электрического оборудования

- 1 Основные понятия технической диагностики и технического состояния.
- 2 Организации контроля состояния и диагностики оборудования.
- 3 Основные виды дефектов асинхронных двигателей
- 4 Основные виды дефектов силовых трансформаторов, автотрансформаторов
- 5 Основные виды дефектов ВЛ
- 6 Основные виды дефектов КЛ
- 7 Тепловизионный контроль электрооборудования
- 8 Системы организации ремонта
- 9 Система планово-предупредительных ремонтов (ППР)
- 10 Организации контроля состояния и диагностики оборудования.
- 11 Материалы, механизмы и приспособления для производства ремонтных работ
- 12 Экономические показатели энергоремонтного производства.
- 13 Оценки состояния трансформаторов по методу ХАРГ.
- 14 Постановка диагноза состоянием измерительных трансформаторов, конденсаторов, разрядников и ограничителей

- 15 Ремонт синхронных генераторов, компенсаторов и электродвигателей
- 16 Ремонт трансформаторов
- 17 Последовательность ремонта автотрансформаторов
- 18 Технологические карты на ремонт и замену электрооборудования
- 19 Ремонт электрооборудования распределительных устройств
- 20 Ремонт воздушных линий электропередач
- 21 Ремонт силовых кабельных линий
- 22 Послеремонтные испытания электрооборудования

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство
			Текущий
Техническая диагностика электрического оборудования Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности), часов	ПК 4.1- ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Умения: - применять навыки работы на высоте; - самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; - структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; - выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки. - собирать испытательные схемы; - обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей; - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; - определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля. - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию. - формулировать задания членам бригады; - планировать и организовывать работу членов бригады; - организовывать рабочие места, их техническое оснащение; - оценивать результаты деятельности членов бригады; Знания: -- правила по охране труда при работе на высоте; - приемы работ и последовательность операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанций). - нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническую документацию, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; - объем и нормы испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; - порядок применения и испытания средств защиты,	- Дифференцированный зачет

		используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей; - инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - основные методы неразрушающего контроля; - порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правила пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правила устройства электроустановок; - порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; - основы организации труда при оперативном руководстве работами.	

Критерии оценки письменного опроса по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования

оценка	критерии
«отлично»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение;
«хорошо»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения;
«удовлетворительно»	студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью;
«неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился с работой; студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное; приводит ошибочные определения;

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.

«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

Критерии оценки выполнения конспекта по техническим дисциплинам

«5» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

«4» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид конспекта аккуратный;

«3» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); конспект оформлен небрежно или не закончен в срок;

«2» –обучающийся самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении конспекта допущены большие отклонения, конспект оформлен небрежно и имеет незавершенный вид

Демонстрационная версия

Входной контроль по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования

Вариант 1

1. Дать понятие диагностика?
2. Виды проводниковых материалов в электрооборудовании?
3. Назначение трансформатора
4. Перечислите способы соединения проводов и кабелей

Вариант 2

1. Дать понятие диагностика?
2. Виды диэлектрических материалов в электрооборудовании?
3. Назначение выключателя нагрузки
4. Запишите виды электропроводок

Критерии оценки:

Каждое задание оценивается по двух бальной шкале. 2 балла выставляется в том случае, если вопрос отвечен полностью, один балла выставляется, если есть небольшие недочеты или задание выполнено не в полном объеме.

Максимальное количество баллов – 8. Оценка «5» - 8-7 баллов, «4» - 6-5 баллов, «3» - 4-3 балла

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 1

по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования

Выберите правильный ответ

Пример оформления ответа тестового задания

1) Для чего служит пакетный выключатель (ПВ)?

- а. служит для подключения электрических приборов.
- б. служит для учета потребляемой энергии.
- в. служит для включения и отключения схем.
- г. служит для пропуска тока и коммутации схем.

2) Что называется электрическим контактом?

- а. место соприкосновения двух или нескольких проводников между собой, через который электрический ток проходит из одной цепи в другую.
- б. металлический проводник, соединяющий заземленные части электроустановки с заземлением.
- в. изолированные проводники, которые служат для передачи электрического тока в воде, земле и воздухе.

3) Что такое магнитные пускатели?

- а. коммутационные аппараты, предназначенные для замыкания и размыкания предварительно обесточенных высоковольтных обесточенных с цепей создания видимого разрыва цепи при производстве работ со снятием напряжения.
- б. коммутационные аппараты, предназначенные для дистанционного управления электрическими цепями постоянного и переменного тока в электроустановках напряжением до 1000В при частых включениях и отключениях.
- в. коммутационные аппараты, предназначенные для дистанционного пуска и остановки низковольтных электродвигателей, а так же для защиты их от токов перегрузок.

4) Где применяется трансформатор тока?

- а. применяется в установках напряжением до 1000В.
- б. применяется в цепях напряжением до 3кВ и устанавливают только в закрытых помещениях.
- в. применяется для измерения напряжения в сетях напряжение свыше 1000В.

5). Что из перечисленного не относится к коммутационным аппаратам

- а. магнитный пускатель
- б. рубильник
- в. пакетный выключатель

б). Аппараты предназначенные для пуска, регулирования частоты вращения, напряжения и тока электрических машин или каких-либо других потребителей электрической энергии (несколько)

- а. разрядник
- б. магнитный пускатель
- в. автоматический воздушный выключатель
- г. резистор

7). К требованиям электрических аппаратов не относят:

- а. надежность изоляции;
- б. быстродействие;
- в. точность;
- г. электростатическая стойкость.

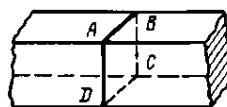
8).Режим, при котором температура аппарата достигает установившегося значения и аппарат при этой температуре остаётся под нагрузкой сколь угодно длительное время, называется

- а. продолжительный;
- б. повторно-кратковременный;
- в. кратковременный;
- г. режим короткого замыкания.

9).Основные части электромагнитного механизма называются

- а. ярмо, якорь, намагничивающая катушка, отталкивающая пружина;
- б. станина, якорь, намагничивающая катушка, удерживающая пружина;
- в. ярмо, ротор, намагничивающая катушка, удерживающая пружина;
- г. ярмо, якорь, намагничивающая катушка, удерживающая пружина.

10).Данный вид контактного соединения называется



- а. точечный;
- б. линейный;
- в. поверхностный;
- г. плоскостной.

КЛЮЧ к тестовому заданию № 1

№ задания	Правильный ответ
1	В
2	А
3	Б
4	А
5	Б
6	Б
7	Г
8	А
9	Г
10	В

Критерии оценки тестового задания:

9-10 правильных ответа - «5»

8-6 правильных ответа - «4»

5- 4 правильных ответа - «3»

Менее 4 правильных ответа - «2»

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 2 по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования

Выберите правильный ответ

Пример оформления ответа тестового задания

№ вопроса	Ответ
1	А

1).Усилие воздействия одной контактной поверхности на другую при полностью включенных контактах называется

- а. конечное контактное нажатие;
- б. начальное контактное нажатие;
- в. раствор контактов;
- г. дребезг контактов.

2).Расстояние, на которое перемещается подвижная контактная система после касания контактов, называется

- а. конечное контактное нажатие;
- б. начальное контактное нажатие;
- в. раствор контактов;
- г. провал контактов.

3).Контакты, осуществляющие гибкую связь и предназначенные для токосъема относят к

- а. врубным контактам;
- б. мостиковым контактам;
- в. роликовым контактам;
- г .рычажным контактам.

4).Ионизация, которая происходит в результате повышения температуры, вызывающая увеличение скорости движения заряженных частиц газа, называется

- а. фотоэлектрическая;
- б. термическая;
- в. ударная;
- г. автоэлектронная.

5).Явление, которое не используют для гашения дуги, называется

- а. увеличение длины дуги;
- б. уменьшение длины дуги;
- в. воздействие на ствол дуги путём охлаждения;
- г. околоэлектродное падение напряжения

6).Выключатель электрической цепи с ручным приводом называется

- а. отделитель;
- б. автомат;
- в. предохранитель;
- г. рубильник.

7). Полупроводниковый прибор, служащий для усиления электрических сигналов, называется

- а. транзистор;
- б. тиристор;
- в. диод;
- г. стабилитрон

8). Для чего нужны дугогасительные решетки в контакторе? Для

- а. интенсивного охлаждения электрической дуги.
- б. увеличения теплоемкости контактора.
- в. увеличения механической прочности контактора.
- г. создания дополнительной электромагнитной силы.

9).Почему плавкая вставка делается фигурной?

- а. для уменьшения перенапряжения при гашении дуги, уменьшения нагрева в номинальном режиме.
- б. для уменьшения расхода металла.
- в. из-за эстетических соображений.
- г. для увеличения прочности

10). Время удара подвижных контактов о неподвижные называется

- а. время отпускания;
- б. время срабатывания;
- в. время отсечки;
- г. время дребезга.

КЛЮЧ к тестовому заданию № 2

№ задания	Правильный ответ
1	А
2	Б
3	Г
4	Б
5	А
6	А
7	А
8	А
9	А
10	Б

Критерии оценки тестового задания:

9-10 правильных ответа - «5»

8-6 правильных ответа - «4»

5- 4 правильных ответа - «3»

Менее 4 правильных ответа - «2»

Критерии оценки практических работ по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования

оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если правильно выполняет работы и допускает незначительные ошибки, самостоятельно использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Тестовое задание 3 по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования

Критерии оценки:

9-10 правильных ответа - «5»

8-6 правильных ответа - «4»

5- 4 правильных ответа - «3»

Менее 4 правильных ответа - «2»

Выберите один правильный ответ, за каждое правильно выполненное задание 1 балл.

Максимальное количество баллов – 10.

№	Формулировка вопроса	Ответы
1	Задачами технического диагностирования являются	1) Устранение неисправности оборудования 2) Определение причин неисправности оборудования 3) Измерение параметров функционирования оборудования 4) контроль технического состояния; поиск места и определение причин неисправности; прогнозирование
2	Мониторинг оборудования в целом	1) Визуальный осмотр 2) Контроль за показаниями приборов 3) Ремонт оборудования 4) Систематический сбор и обработка информации
3	Виды технического состояния оборудования	1) Рабочее 2) Не рабочее 3) Действующее 4) Работоспособное, неработоспособное, исправное, неисправное
4	Отказ оборудования	1) Потеря работоспособности 2) Появление дефекта 3) Нарушение норм 4) Выход характеристик или параметров за установленные пределы
5	Дефект	1) Отказ элемента оборудования 2) Нарушение норм эксплуатации 3) Нарушение периодичности проверок 4) Потеря работоспособности оборудования в целом
6	Контроль работоспособности оборудования осуществляется	1) Во время изготовления 2) Во время ремонта 3) Во время проектирования 4) В ходе эксплуатации
7	Тепловизор предназначен для регистрации	1) Собственного излучения нагретых тел 2) Отраженного излучения Солнца 3) Отраженного излучения других тел 4) Отраженного излучения искусственных источников света
8	Хромотографический анализ масла как метод испытаний	1) Неразрушающий 2) С частичным разрушением 3) Бесконтактный 4) С повышенным напряжением
9	Хромотографический анализ в электроэнергетике применяется	1) Для диагностики масляной изоляции 2) Для диагностики элегазовой изоляции 3) Для диагностики фарфоровой изоляции 4) Для диагностики полимерной изоляции
10	Документом «Объемы и нормы испытаний» следует руководствоваться	1) При вводе электрооборудования в работу и в процессе его эксплуатации 2) При проектировании оборудования 3) При изготовлении оборудования 4) При модернизации оборудования

Ключ ответов 1. - 4

2. - 4

3. -4
4. - 1
- 5.- 2
6. - 4
7. - 3
8. -3
9. -2
10. -1

Самостоятельные работы по МДК.04.01. Техническая диагностика электрического оборудования

Тема 1 Выбор методов оценки состояния, диагностика основных неисправностей и отказов электрооборудования

Вариант 1

- 1.Классификация методов выявления дефектов
- 2.Основные понятия технической диагностики и технического состояния.
3. Основные дефекты воздушных линий

Вариант 2

1. Организации контроля состояния и диагностики оборудования.
2. Перечислить методы измерений и испытаний, определяющие состояние магнитной системы электрооборудования
3. Основные дефекты кабельных линий

Тема 2 Организация и планирование ремонта электрооборудования

Вариант 1

1. Системы организации ремонта
2. Методика измерения сопротивления заземления
3. Составление технологической карты на ремонт КЛ

Вариант 2

- 1.Системы ППР
- 2.Измерение скоростных и временных характеристик
3. Составление технологической карты на ремонт КЛ

Тема 3 Проведение ремонта и послеремонтных испытаний электрооборудования

Вариант 1

- 1.Основные дефекты силовых трансформаторов и причины их возникновения.
- 2.Нормы испытаний выключателей нагрузки

Вариант 2

- 1.Основные дефекты оборудования электрических машин и причины их возникновения
- 2.Нормы испытаний аппаратов защиты и управления.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов:

Оценка «5»	Студент свободно применяет знания на практике; Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала; Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы; Студент усваивает весь объем программного материала; Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;

<u>Оценка «4»</u>	Студент знает весь изученный материал; Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; Студент умеет применять полученные знания на практике; В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя; Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями
<u>Оценка «3»</u>	Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя; Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы; Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями
<u>Оценка «2»</u>	У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена; Материал оформлен не в соответствии с требованиями;

Список литературы для подготовки студентов

Основная :

1. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник для студ. учреждений пред. проф. образования / Э.А. Киреева, С.А. Цырук. - 6-е изд., пер. - М.: Академия, 2017 - 288 с. - ISBN 978-5-4468-4786-0
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации - Новосибирск: Норматика, 2018 - 143 с. - ISBN 978-5-4374-1129-
3. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. - М.: Центрмат, 2022 - 464 с. - ISBN 978-5-903086-16-0.
4. Максимов, Н.В. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей: учебник / Н.В. Максимов, Н.И. Небабина, Л.В. Цыганкова. – Москва: Изд. центр Академия, 2022. - 272 с.
5. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с.

Электронные издания

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
2. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
3. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - www.consultant.ru
4. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
5. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160[электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
6. Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://fazaa.ru>
7. Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>
8. Электронный ресурс «ИТГ Энергомаш». Форма доступа <http://energo.ucoz.ua>

Дополнительные источники

1. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.Д. Рожкова, Л.К.

Карнеева, Т.В. Чиркова. - М.: Издательский центр «Академия», 2019 - 448 с. - ISBN 978-5-4468-0290-6.

2. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учебник для нач. проф. образования / Е.Ф. Макаров. - М.: «Академия», 2020 - 448 с. - ISBN 5-8222-0143-1.

Приложение 1.5

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМн.05 ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Дилигенская Наталия Михайлоана, преподаватель

Дилигенская Юлия Владимировна, преподаватель

Рассмотрено методическим советом БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 2. Структура и содержание профессионального модуля
 3. Условия реализации программы профессионального модуля
 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Электрические станции и сети».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыкам и
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

	профессиональных задач.		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 5.1	- работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; - организовывать работы на высоте и такелажные работы; - производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; - проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; - производить слесарную обработку деталей; - работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; - оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей.	- приемов работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов; - основных сведений о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей; - методов проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей; - правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; - способов и сроков испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений; - правил эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; - норм испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей; - правил технической эксплуатации электростанций и сетей; - правил устройства электроустановок; - инструкций по применению и испытанию средств защиты; - тепловых режимов работы оборудования подстанций электрических сетей; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной	- выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств в электростанциях и подстанциях электрических сетей с частичной или полной заменой элементов; - содержания в исправном

		санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; - правил пожарной безопасности; - приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; - норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.	состоянии и закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств
ПК 5.2	- организации работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей на высоте и такелажные работы; - работы с электрическим и пневматическим инструментом; - применения справочных материалов в части оборудования подстанций электрических сетей; - работы в команде (бригаде); - освоения новых технологий (по мере их внедрения); - оценивания отклонений и возможных факторов, приводящих к отклонениям от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей; - применения средств пожаротушения; - оказания первой помощи пострадавшим на производстве; - вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей.	- порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров; - конструкцию и защитные характеристики автоматических выключателей; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; - виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗА; - правила технического обслуживания устройств РЗА; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; - правила устройства электроустановок; - технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	- безопасного проведения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей.

Иметь практический опыт:	- внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей средней сложности; - проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов; - определения состояния и регулировки контактов; - проверки выполнения маркировки кабелей, проводов; - опробования цепей управления коммутационными аппаратами; - работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения

	неисправностей электрических схем; - разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; - определения токов короткого замыкания; - проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты. -
Уметь:	- выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; - определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паяк, состояние контактных поверхностей; - работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; - производить работы с соблюдением требований безопасности; - выполнять работы по программам технического обслуживания; - проводить внеочередные и послеаварийные работы; - рассчитывать токи короткого замыкания.
Знать:	- порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров; - конструкцию и защитные характеристики автоматических выключателей; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; - виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗА; - правилаа технического обслуживания устройств РЗА; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; - правила устройства электроустановок; - технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	умения: - выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; - -проводить внеочередные и послеаварийные работы; Знания: - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	Тема 1.2 Система планово-предупредительных ремонтов (ППР)	12	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка
2	умения: - работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; Знания: - конструкцию и защитные характеристики автоматических выключателей; - порядок выполнения работ по	Тема 1.4. Материалы для производства ремонтных работ	6	труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных

	техническому обслуживанию простых защит; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; - правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; - правила устройства электроустановок; -			модулей
3	умения: - выполнять работы по программам технического обслуживания; знания: - виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗА;	Тема 1.6. Экономические показатели энергоремонтного производства.	10	
4	умения: - производить работы с соблюдением требований безопасности; - выполнять работы по программам технического обслуживания; знания: -порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров; -технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА;	Тема 2.2 Ремонт синхронных генераторов, компенсаторов и электродвигателей	12	
5	умения: -проводить внеочередные и послеаварийные работы; - рассчитывать токи короткого замыкания. Знания: - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	Тема 2.6 Послеремонтные испытания электрооборудования	6	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 1. Организация и планирование ремонта электрооборудования	50	40	50	18	-	-	-	-	-
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 2. Проведение ремонта и послеремонтных испытаний электрооборудования	74	48	74	24	-	10	8	-	-
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика	108	108						108	
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108	-	-	-				108
	Промежуточная аттестация				-	-				-
	Всего:	364	304	124	42	-	10	8	108	108

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
МДК 05.01. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		
Раздел 1 Организация и планирование ремонта электрооборудования		50/18
Тема 1.1. Системы организации ремонта	Содержание	
	Централизованная, децентрализованная и смешанная системы организации ремонта электрооборудования.	2
	В форме практической подготовки	4
	Мастерские для ремонта узлов и деталей оборудования и ремонтные площадки в производственных помещениях предприятий электрических сетей. Общие сведения о ремонтно-производственных базах (РПБ) и ремонтно-эксплуатационных пунктах (РЭП).	2
	Практические занятия	2
	Практическое занятие №1 Составление планов ремонтных работ	2
Тема 1.2 Система планово-предупредительных ремонтов (ППР)	Содержание	12
	Система ППР. Виды ремонтов. Ремонтный цикл.	2
	В форме практической подготовки	10
	Перспективные планы модернизации и реконструкции основного оборудования. Годовые и месячные графики капитального и текущего ремонтов. Проект производства работ.	6
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №2 Определение потребности в ремонтных работах по типовым производственным нормам	2
	Практическое занятие №3 Проработка содержания и назначения типовых технологических карт на ремонт электрического оборудования.	2
Тема 1.3. Механизмы и приспособления для производства ремонтных работ	Содержание	4
	Состав технологического оборудования и его размещение.	2

	В форме практической подготовки	2
	Личный и бригадный монтерский инструмент. Комплектование и хранение материалов и запчастей на энергопредприятиях.	2
Тема 1.4. Материалы для производства ремонтных работ	Содержание	6
	В форме практической подготовки	6
	Область применения различных материалов при ремонте. Аварийный запас материалов и деталей для ликвидации аварийных. повреждений на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи Способы хранения ремонтного и аварийного запасов. Организация складского и инструментального хозяйства на электростанции.	4
	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 4, Определение потребности запасных частей изделий на ремонтные работы по типовым производственным нормам	2
Тема 1.5. Установки для обработки трансформаторного масла	Содержание	8
	Цеолитовые установки. Восстановление цеолитов.	2
	.В форме практической подготовки	6
	Установки для дегазации, азотирования масла. Вакуумные насосы для обработки масла	4
	Практические занятия	2
	Практическое занятие №5 Выбор способа обработки трансформаторного масла в зависимости от его состояния.	2
Тема 1.6. Экономические показатели энергоремонтного производства.	Содержание	12
	В форме практической подготовки	12
	Режимные и экономические показатели энергоремонтного производства. Основы и область применения сетевого планирования и управления.	6
	Правила построения сетевого графика Методы расчета сетевых графиков.	
	Практические занятия	8
	Практическое занятие № 6 Определение расхода материалов для ремонта электрооборудования	2
	Практическое занятие №7 Составление сметы текущих ремонтов и содержания электрооборудования.	2
	Практическое занятие №8 Расчет амортизационных отчислений. Определение численности эксплуатационного и ремонтного персонала.	2
	Практическое занятие №9 Расчет и построение сетевых графиков ремонта заданного	2

	электрооборудования.	
МДК 05.01. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		
Раздел 2 Проведение ремонта и послеремонтных испытаний электрооборудования		7424
Тема 2.1 Ремонт трансформаторов и автотрансформаторов	Содержание	18
	Виды и периодичность ремонтов трансформаторов. Объемы работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах трансформаторов 110 кВ и выше. Условия вскрытия масляных трансформаторов, автотрансформаторов.	2
	В форме практической подготовки	10
	Разборка трансформатора и составление дефектной ведомости. Ремонт активной части трансформаторов. Ремонт отдельных узлов и вспомогательного оборудования.	4
	Сборка трансформатора после ремонта. Контрольная подсушка и сушка трансформаторов.	2
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №10 Составление ведомости объемов работ на капитальный ремонт масляного трансформатора. Составление графика производства работ.	2
	Практическое занятие № 11 Ремонт обмоток и магнитопроводов трансформаторов.	2
	Самостоятельная работа	2
Тема 2.2 Ремонт синхронных генераторов, компенсаторов и электродвигателей	Содержание	12
	Объемы и периодичность текущих и капитальных ремонтов синхронных генераторов (СГ) и синхронных компенсаторов (СК). Подготовка к ремонту.	2
	В форме практической подготовки	10
	Ремонт статора и ротора. Ремонт элементов системы охлаждения. Ремонт элементов системы возбуждения. Объемы и периодичность текущего и капитального ремонтов электродвигателя (ЭД). Разборка и сборка ЭД. Ремонт статора, ротора. Вибрация электрических машин и ее устранения. Сушка обмоток электрических машин.	4
	Практические занятия	6
	Практическое занятие № 12 Выполнение центровки валов электрических машин различными способами	2
	Практическое занятие № 13 Изучение последовательности работ при сушке обмоток электрических машин	2
	Практическое занятие № 14 Составление ведомости объема работ на ремонт электроустановок общего назначения	2
Тема 2.3 Ремонт электрооборудования распределительных устройств	Содержание	16
	Виды и периодичность ремонта. Ремонт выключателей и их приводов. Ремонт выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов. Ремонт	6

	измерительных трансформаторов, разрядников.	
	В форме практической подготовки	6
	Ремонт токоограничивающих реакторов и дугогасящих реакторов. Ремонт оборудования КТП (комплектных трансформаторных подстанций). Ремонт АКБ. Виды и периодичность ремонта. Ремонт выключателей и их приводов. Ремонт выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов.	6
	Самостоятельная работа	4
Тема 2.4 Ремонт воздушных линий электропередач	Содержание	8
	Основные дефекты элементов ВЛ. Перечень работ, относящихся к капитальному ремонту ВЛ. Периодичность капитального и текущего ремонтов.	2
	В форме практической подготовки	4
	Технология ремонтов ВЛ. Приемка ВЛ после ремонта. Документация по ремонту ВЛ.	2
	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 15 Определение перечня работ при капитальном ремонте ВЛ по заданным результатам осмотров, проверок и измерений	2
	Самостоятельная работа	2
Тема 2.5 Ремонт силовых кабельных линий	Содержание	8
	Ремонт бронированного покрытия КЛ, ремонт свинцовой оболочки КЛ.	2
	В форме практической подготовки	4
	Ремонт токопроводящих жил КЛ, ремонт муфт КЛ.	2
	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 16 Составление технологической карты на установку концевой и соединительной термоусаживаемой муфты	2
	Самостоятельная работа	2
Тема 2.6 Послеремонтные испытания электрооборудования	Содержание	16
	Послеремонтные измерения и испытания трансформаторов. Испытания и измерения при ремонте СГ, СК и электродвигателей.	2
	В форме практической подготовки	14
	Послеремонтные измерения и испытания оборудования РУ. Испытания КЛ и ВЛ.	4
	Практические занятия	10
	Практическое занят№ 17 Расчет уставок дифференциальной защиты трансформатора	2
	Практическое занят№ 18, 19 Послеремонтные испытания силовых трансформаторов.	4
	Практическое занят№ 20. 21 Послеремонтные испытания асинхронного двигателя с фазным ротором	4

Учебная практика Виды работ 1. Плоскостная и пространственная разметка. 2. Рубка и резка металла. 3. Правка и гибка металла. 4. Опиливание и распиливание металла. 5. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. 6. Нарезание резьбы. 7. Клепка, пайка, лужение, склеивание. 8. Сверление и зенкование на станках. 9. Работа на токарных станках.	108
Производственная практика Виды работ 10. Оценка технического состояния электрооборудования при визуальном осмотре. 11. Составление документации по результатам осмотров. 12. Проведение измерений и испытаний электрооборудования, оценка его состояния по результатам измерений. 13. Участие в проведении текущих и капитальных ремонтов электрооборудования. 14. Выполнение такелажных работ при ремонте электрооборудования 15. Участие в операциях по устранению и предотвращению неисправностей оборудования	108
Промежуточная аттестация Экзамен	16
Консультации	8
Всего	364

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатории «Эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем», «Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем», мастерская «Слесарно-механическая», зона по видам работ «Слесарное дело».

Программа профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Производственная практика реализуется в организациях, профиль которых обеспечивает деятельность обучающихся в профессиональной области 20 Электроэнергетика.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин. – 15-е изд. – Москва: Изд. центр Академия, 2020. - 304 с.
2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с.
3. Максимов, Н.В. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей: учебник / Н.В. Максимов, Н.И. Небабина, Л.В. Цыганкова. – Москва: Изд. центр Академия, 2022. - 272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

http://rntbcat.org.by/opac/pls/!search.http_keyword?query=a001s=%22BY-NLB-ar38818%22
https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_23491.pdf
<https://www.elec.ru/library/nauchnaya-i-tehnicheskaya-literatura/electr-i-el-meh-oborudovanie/>
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=228919
<https://www.elec.ru/library/info/aliev-spravochnik/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Левин В.М Диагностика и эксплуатация оборудования электрических сетей. Учебное пособие Новосибирск: изд-во НГТУ, 2022.-193 с
2. Соколова Е.М Электрическое оборудование станций и сетей М: Изд. центр Академия, 2014-223 с

3. Зюзин А.Ф. Поконов Н.З. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: Учебник-2 е изд, доп и перераб,- М: Высшая школа, 2022 -363 с

1.Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию М.: Форум: Инфра-М.2019. – 136 с.

2.Сибикин Ю.Д Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования.- М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2020.-432 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	Демонстрация умений проведения ремонтных работ электротехнического оборудования в соответствии с регламентами работы, технологическими картами и ремонтной документацией	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ПК 5.2 Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	Демонстрация навыков проведения ремонтных работ электротехнического оборудования в качестве производителя в соответствии с регламентами работы, технологическими картами, ремонтной документацией и должностной инструкцией	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений быстрого принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Демонстрация умений принимать решения в штатных и нештатных ситуациях. Демонстрация в разных ситуациях умений выбирать различные способы решения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений использования современных средств поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Демонстрация умений использования различных источников информации, включая электронные	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать	Демонстрация умений работы в коллективе и команде, эффективно	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в

и работать в коллективе и команде.	общаться, выходить из конфликтов, заниматься профилактикой конфликтов и контролем собственного эмоционального поведения.	процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМн.05 ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

для специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик:
Дилигенская Н.М

2025 год

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее – КОС) по МДК.05.01. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Оценочное средство
			Текущий
Раздел 1. Организация и планирование ремонта электрооборудования Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1- ПК 5.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Умения: выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей; работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА; производить работы с соблюдением требований безопасности; выполнять работы по программам технического обслуживания; проводить внеочередные и послеаварийные работы; рассчитывать токи короткого замыкания. Знания: порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров; конструкцию и защитные характеристики автоматических выключателей; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗиА; правила технического обслуживания устройств РЗиА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗиА; правила устройства электроустановок; технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗиА; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции. правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции;	Экзамен

		основные методы неразрушающего контроля; порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; правила пожарной безопасности в электросетевого комплекса в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; правила устройства электроустановок; порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; основы организации труда при оперативном руководстве работами.	

Демонстрационная версия

Вопросы к Экзамену МДК.05.01. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

- 1 Централизованная, децентрализованная и смешанная системы организации ремонта электрооборудования.
- 2 Мастерские для ремонта узлов и деталей оборудования и ремонтные площадки в производственных помещениях предприятий электрических сетей.
- 3 Общие сведения о ремонтно-производственных базах (РПБ) и ремонтно-эксплуатационных пунктах (РЭП)
- 4 Содержание и назначение планов ремонтных работ
- 5 Система ППР. Виды ремонтов.
- 6 Ремонтный цикл.
- 7 Перспективные планы модернизации и реконструкции основного оборудования.
- 8 Годовые и месячные графики капитального и текущего ремонтов.
- 9 Назначение и содержание проекта производства работ.
- 10 Определение потребности в ремонтных работах по типовым производственным нормам
- 11 Личный и бригадный монтерский инструмент. Комплектование и хранение материалов и запчастей на энергопредприятиях.
- 12 Комплектование и хранение материалов и запчастей на энергопредприятиях.
- 13 Область применения различных материалов при ремонте.
- 14** Способы хранения ремонтного и аварийного запасов. Организация складского и инструментального хозяйства на электростанции.
- 15 Аварийный запас материалов и деталей для ликвидации аварийных повреждений на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи
- 16 Установки для дегазации, азотирования масла. Вакуумные насосы для обработки масла
- 17 Режимные и экономические показатели энергоремонтного производства.
- 18 Основы и область применения сетевого планирования и управления.
- 19 Виды и периодичность ремонтов трансформаторов
- 20 Условия вскрытия масляных трансформаторов, автотрансформаторов.
21. Объемы работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах трансформаторов 110 кВ и выше.
- 22 Разборка трансформатора и составление дефектной ведомости.

- 23 Ремонт активной части трансформаторов. Ремонт отдельных узлов и вспомогательного оборудования.
- 24 Сборка трансформатора после ремонта.
- 25 Контрольная подсушка и сушка трансформаторов.
- 26 Объемы и периодичность текущих и капитальных ремонтов синхронных генераторов (СГ) и синхронных компенсаторов (СК). Подготовка к ремонту.
- 27 Ремонт статора и ротора СК Ремонт элементов системы охлаждения. Разборка и сборка ЭД. Ремонт статора, ротора.
28. Объемы и периодичность текущего и капитального ремонтов электродвигателя (ЭД).
- 29 Вибрация электрических машин и ее устранения.
- 30
- 31 Виды и периодичность ремонта выключателей и их приводов
- 32 Ремонт измерительных трансформаторов, разрядников.
33. Ремонт выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов.
- 34 Ремонт токоограничивающих реакторов и дугогасящих реакторов.
- 35 Ремонт выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов.
- 36 Опишите аварийный запас материалов и деталей для ликвидации аварийных повреждений на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи
- 37 Перечень работ, относящихся к капитальному ремонту ВЛ. Периодичность капитального и текущего ремонтов.
- 38 Ремонт броневое покрытие КЛ, ремонт свинцовой оболочки КЛ.
- 39 Ремонт токопроводящих жил КЛ, ремонт муфт КЛ.
- 40 Работы при послеремонтных измерениях и испытаниях трансформаторов

Билеты к экзамену

**по МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
специальность : 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Экзаменационный билет № 1

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

- 1 вопрос: Перечислите содержание работ при ремонте оборудования КТП (комплектных трансформаторных подстанций)
- 2 вопрос: Назовите объемы и периодичность текущих и капитальных ремонтов синхронных генераторов (СГ) и синхронных компенсаторов (СК)
- 3 вопрос: Опишите понятия «централизованная, децентрализованная и смешанная системы организации ремонта электрооборудования».

Экзаменационный билет № 2

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите содержание работ при сушке обмоток электрических машин.

2 вопрос: Назовите особенности контрольной подсушки и сушки трансформаторов.

3 вопрос: Опишите основные дефекты элементов ВЛ.

Экзаменационный билет № 3

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите содержание работ при послеремонтных измерениях и испытаниях трансформаторов.

2 вопрос: Назовите условия вскрытия масляных трансформаторов, автотрансформаторов.

3 вопрос: Опишите область применения различных материалов при ремонте.

Экзаменационный билет № 4

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите условия организации складского и инструментального хозяйства на электростанции.

2 вопрос: Назовите основы и область применения сетевого планирования и управления

3 вопрос: Опишите работы при разборке трансформатора и составление дефектной ведомости.

Экзаменационный билет № 5

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите виды и опишите периодичность ремонтов трансформаторов

2 вопрос: Назовите виды и периодичность ремонта выключателей и их приводов

3 вопрос: Опишите ремонт токоограничивающих реакторов и дугогасящих реакторов.

Экзаменационный билет № 6

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите последовательность работ при ремонте статора и ротора СК

2 вопрос: Назовите работы при ремонт активной части трансформаторов.

3 вопрос: Опишите назначение и содержание проекта производства работ

Экзаменационный билет № 7

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при ремонте отдельных узлов и вспомогательного оборудования.

2 вопрос: Назовите способы определения потребностей в ремонтных работах по типовым производственным нормам

3 вопрос: Опишите мастерские для ремонта узлов и деталей оборудования и ремонтные площадки в производственных помещениях предприятий электрических сетей.

Экзаменационный билет № 8

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при разборке и сборке ЭД.

2 вопрос: Назовите периодичность текущего и капитального ремонтов электродвигателя (ЭД).

3 вопрос: Опишите содержание и назначение планов ремонтных работ

Экзаменационный билет № 9

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите режимные и экономические показатели энергоремонтного производства.

2 вопрос: Назовите особенности контрольной подсушки и сушки трансформаторов.

3 вопрос: Опишите работы при ремонте статора и ротора асинхронного двигателя

Экзаменационный билет № 10

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1. Перечислите объемы и периодичность текущих и капитальных ремонтов синхронных генераторов (СГ) и синхронных компенсаторов (СК).

2 вопрос: Назовите работы при ремонте разрядников.

3 вопрос: Опишите общие сведения о ремонтно-производственных базах (РПБ) и ремонтно-эксплуатационных пунктах (РЭП)

Экзаменационный билет № 11

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при подготовке к ремонту трансформаторов

2 вопрос: Назовите особенности контрольной сушки трансформаторов.

3 вопрос: Опишите личный и бригадный монтерский инструмент.

Экзаменационный билет № 12

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при ремонт муфт КЛ.

2 вопрос: Назовите особенности комплектования и хранения материалов и запчастей на энергопредприятиях.

3 вопрос: Опишите особенности вибрации электрических машин и ее устранения

Экзаменационный билет № 13

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите особенности ремонта выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов.

2 вопрос: Виды и периодичность ремонтов трансформаторов

3 вопрос: Опишите содержание ремонта броневое покрытие КЛ, ремонт свинцовой оболочки КЛ.

Экзаменационный билет № 14

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите объемы и периодичность текущего и капитального ремонтов электродвигателя (ЭД).

2 вопрос: Назовите основные дефекты выключателей

3 вопрос: Опишите работы при послеремонтных измерениях и испытаниях трансформаторов

Экзаменационный билет № 15

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите содержание годовых и месячных графиках капитального и текущего ремонтов.

2 вопрос: Назовите основные дефекты ВЛ и КЛ

3 вопрос: Опишите система ППР. Виды ремонтов

Экзаменационный билет № 16

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите объемы работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах трансформаторов 110 кВ и выше.

2 вопрос: Назовите особенности ремонта выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов.

3 вопрос: Опишите ремонтный цикл электрооборудования

Экзаменационный билет № 17

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите объемы и периодичность текущих и капитальных ремонтов синхронных генераторов (СГ) и синхронных компенсаторов (СК).

2 вопрос: Назовите работы при ремонте измерительных трансформаторов, разрядников.

3 вопрос: Опишите последовательность работ при сборка трансформатора после ремонта.

Экзаменационный билет № 18

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при ремонте оборудования КТП (комплектных трансформаторных подстанций)

2 вопрос: Назовите назначение сушки обмоток электрических машин.

3 вопрос: Опишите работу вакуумных насосов для обработки масла

Экзаменационный билет № 19

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите установки для дегазации, азотирования масла.

2 вопрос: Назовите особенности ремонта выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов.

3 вопрос: Опишите ремонтный цикл электрооборудования

Экзаменационный билет № 20

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите объемы и периодичность текущего и капитального ремонтов электродвигателя (ЭД).

2 вопрос: Назовите основные дефекты разрядников

3 вопрос: Опишите комплектование и хранение материалов и запчастей на энергопредприятиях.

Экзаменационный билет № 21

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при ремонте токопроводящих жил КЛ, ремонт муфт КЛ.

2 вопрос: Назовите перечень работ, относящихся к капитальному ремонту ВЛ. Периодичность капитального и текущего ремонтов ВЛ

3 вопрос: Опишите способы хранения ремонтного и аварийного запасов.

Экзаменационный билет № 22

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при ремонте выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и их приводов.

2 вопрос: Виды и периодичность ремонтов трансформаторов

3 вопрос: Опишите аварийный запас материалов и деталей для ликвидации аварийных повреждений на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи

Экзаменационный билет № 23

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите работы при послеремонтных измерениях и испытаниях трансформаторов.

2 вопрос: Назовите основные дефекты элементов ВЛ.

3 вопрос: Опишите перспективные планы модернизации и реконструкции основного оборудования.

Экзаменационный билет № 24

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите объемы работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах трансформаторов 110 кВ и выше.

2 вопрос: Назовите основные дефекты трансформаторов

3 вопрос: Опишите ремонтный цикл электрооборудования

Экзаменационный билет № 25

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

1 вопрос: Перечислите содержание работ при ремонте оборудования КТП (комплектных трансформаторных подстанций)

2 вопрос: Назовите основные дефекты воздушных линий

3 вопрос: Опишите объемы работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах трансформаторов 110 кВ и выше.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка	Критерии
«Отлично»	Обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.
«Хорошо»	Обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.
«Удовлетворительно»	Обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить..

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций сетей МДК.05.01. Обслуживание оборудования электрических сетей предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции и (или ее части)	Результаты обучения	Оценочное средство
			Текущий
Раздел 1. Организация и планирование ремонта электрооборудования Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 5.1- ПК 5.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Умения: выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей; работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; производить работы с соблюдением требований безопасности; выполнять работы по программам технического обслуживания; проводить внеочередные и послеаварийные работы; рассчитывать токи короткого замыкания. Знания: порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров; конструкцию и защитные характеристики автоматических выключателей; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗА; правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; правила устройства электроустановок; технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции. правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой	Экзамен

		функции; основные методы неразрушающего контроля; порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; правила пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; правила устройства электроустановок; порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; основы организации труда при оперативном руководстве работами.	

Демонстрационная версия

Входной контроль

МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

Вариант 1

- Конструкция и устройство электрического оборудования. подстанций
- Конструкция и устройство электромеханического оборудования подстанций
- Конструкция и устройство силовых трансформаторов

Вариант 2

- Конструкция и устройство кабельных линий и муфт
- Конструкция и устройство воздушных линий электропередач
- Инструменты и приспособления для ремонта электрического и электромеханического оборудования

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена качественно и в полном объеме.
«Хорошо»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает некоторые сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно.
«Удовлетворительно»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена самостоятельно, обучающийся частично понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена небрежно или не закончена в срок
«Неудовлетво	Обучающийся не способен брать на себя ответственность за результат

рительно»	выполнения задания, обучающийся самостоятельно не справился заданиями работы, не понимает сущность и значимость своей будущей профессии, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, при выполнении допущены большие отклонения, работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 1

МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

Выберите правильный ответ

Пример оформления ответа тестового задания

№ вопроса

Ответ

1

А

1. Кому подчиняется участок электромонтажных заготовок в монтажном управлении?

- а) заместителю главного инженера
- б) главному инженеру монтажного управления
- в) участку подготовки производства

2. Во сколько стадий выполняются электромонтажные работы?

- а) 4
- б) 3
- в) 2

3. При прокладке электропроводки допускается не маркировать:

- а) скрытые провода и кабели
- б) наружные провода и кабели
- в) шинопроводы

4. При прокладке электропроводки по сгораемым поверхностям, необходимо:

- а) выполнять прокладку электропроводки в лотках
- б) усилить изоляцию электропроводки
- в) прокладка проводки по сгораемым поверхностям не допускается

5. К какой стадии электромонтажных работ относится зашивка фундаментов?

- а) основной
- б) заготовительной
- в) испытательной

6. Выбрать неправильный ответ.

К недостаткам воздушных выключателей относятся:

- А) Необходимость компрессорной установки

Б) Достаточно низкая стоимость эксплуатационных расходов

В) Сложная конструкция ряда деталей

7 Коммутационный аппарат, предназначенный для включения и выключения тока электроустановок свыше 1000 В, это:

А) Трансформаторы тока

Б) Реакторы

В) Выключатели высокого напряжения

8. Обмотки синхронных генераторов выполняются классом нагревостойкости:

А) Е, F

Б) F, H

В) H, E

9 Время отключения в автоматическом режиме поврежденной электролинии для фазного напряжения 380/220 В, в соответствии с ПУЭ не должно превышать

А) 0,3 секунды

Б) 0,6 секунды

В) 0,4 секунды

10 Части стальной конструкции лучше закрепить между собой сварочным соединением, чем болтовым соединением, потому что последнее:

А) Окисляется

Б) Менее надежное

В) Уже устарело

КЛЮЧ к тестовому заданию № 1

№ задания	Правильный ответ
1	В
2	В
3	А
4	Б
5	Б
6	В
7	В
8	Б
9	А
10	А

Критерии оценки тестового задания:

9-10 правильных ответа - «5»

8-6 правильных ответа - «4»

5- 4 правильных ответа - «3»

Менее 4 правильных ответа - «2»

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 2

МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

Выберите правильный ответ

Пример оформления ответа тестового задания

№ вопроса

Ответ

1

А

1. Что применяют для защиты проводов и кабелей от разрушений едкими парами, газами, пылью?

- а) лотки
- б) коробка
- в) стальные трубы

2. Стальные трубы какой группы применяют при открытой и скрытой прокладке в жарких, пыльных и пожароопасных помещениях?

- а) тонкостенные сварные
- б) водогазопроводные легкие
- в) водогазопроводные обыкновенные

3. Область применения заземления:

- А) Трехфазные сети переменного тока с заземленной нейтралью до 1 кВ
- Б) Однофазные двухпроводные сети переменного тока с заземленным выводом
- В) Сети постоянного тока с заземленной средней точкой источника.

4. Недостаток бесщеточной системы возбуждения синхронных генераторов:

- А) Наличие возбудителя переменного тока
- Б) Отсутствие контактных колец и щеток
- В) Необходимость останова генератора для замены тиристоров

5. При соединении меди и алюминия медные контакты нужно покрывать:

- а) алюминием
- б) серебром
- в) кадмием

6. Для прокладки внутри помещений и снаружи применяют установочные провода марки:

- а) АРВ
- б) АВТ
- в) АПВ

7. Сплошной короб с вмонтированными в них шинами – это...

- а) короб
- б) лоток
- в) токопровод

8 Применение предохранителей для защиты асинхронных двигателей и синхронных генераторов имеет недостаток:

- А) Невозможно соединение обмоток потребителя треугольником
- Б) Невозможно соединение обмоток потребителя звездой
- В) Возможно возникновение несимметричного режима работы нагрузки

9. Открытые распределительные устройства (ОРУ):

- А) Применяются на напряжение до 35 кВ
- Б) Имеют больше возможностей для реконструкции, чем закрытые распределительные устройства (ЗРУ)
- В) Должны устанавливаться в специальных помещениях

10. Дугогасительные реакторы применяются в системах:

- А) С глухозаземленной нейтралью
- Б) С компенсированной нейтралью
- В) С изолированной нейтралью

№ задания	Правильный ответ
1	Б
2	В
3	Б
4	Б
5	В
6	Б
7	В
8	В
9	Б
10	Б

Критерии оценки тестового задания:

9-10 правильных ответа - «5»

8-6 правильных ответа - «4»

5- 4 правильных ответа - «3»

Менее 4 правильных ответа - «2»

Критерии оценки письменного ответа:

оценка	критерии
«отлично»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение;
«хорошо»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения;
«удовлетворительно»	студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью;
«неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился с работой; студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное ; приводит ошибочные определения;

Критерии оценки практических работ

оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если правильно выполняет работы и допускает незначительные ошибки, самостоятельно использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Контрольная работа

МДК.05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей

Вариант 1

1. Перспективные планы модернизации и реконструкции основного оборудования.
2. Годовые и месячные графики капитального и текущего ремонтов.
3. Проект производства работ.

Вариант 2

1. Объемы и периодичность текущих и капитальных ремонтов синхронных генераторов (СГ) и синхронных компенсаторов (СК)
2. Виды и периодичность ремонта.

3. Ремонт выключателей и их приводов.

Критерии оценки контрольной работы студентов:

<u>Оценка «5»</u>	Студент знает весь изученный материал; Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала; Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы; Студент усваивает весь объем программного материала; Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;
<u>Оценка «4»</u>	Студент знает весь изученный материал; Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; Студент умеет применять полученные знания на практике; В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя; Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями
<u>Оценка «3»</u>	Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя; Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы; Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями
<u>Оценка «2»</u>	У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена; Материал оформлен не в соответствии с требованиями;

Приложение 1.6
к ОПОП-П специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ 06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 19854
ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ АППАРАТУРЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И
АВТОМАТИКИ**

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.23 № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Дилигенская Наталия Михайловна, преподаватель

Дилигенская Юлия Владимировна, преподаватель

Рассмотрено методическим советом БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 2. Структура и содержание профессионального модуля
 3. Условия реализации программы профессионального модуля
 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение к рабочей программе

**1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
«ПМ 06. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты
и автоматики**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

- Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в	-

	- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной	

	интересующие профессиональные темы.	направленности.	
ПК 6.1	- проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; - проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗиА; - работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.	- аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; - основных требований к релейной защите; - основных требований при проверке простых устройств РЗиА; - принципов действия реле; - классификаций реле; - режимов работы аккумуляторных батарей; - способов проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением; - конструкционных особенностей и защитных характеристик применяемых устройств РЗиА; - конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах; - максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов; - назначения устройств АПВ; - основных требований к устройствам АВР и их назначение; - комплектных испытательных устройств для проверки защит; - общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; - принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом; - требований к точности трансформаторов тока; - условий селективности действия защитных устройств электрической сети; - инструкций по проверке измерительных	- проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации; - проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растрескивания, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации.

		трансформаторов.	
ПК 6.2	– настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; – разбираться в принципах построения схем автоматики.	– приводов высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; – видов повреждений в электротехнических установках электрических сетей; – методик наладки и проверки электромеханических реле; – схем емкостных делителей напряжения; – требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение; – видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем сигнализации; – методов наладки; – микропроцессорных устройств РЗА; – типов и схем защит силового оборудования и шин; – порядка расчета уставок защит; – способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов; – видов, назначения, характеристик и области применения систем возбуждения; – мероприятий, предотвращающих снижение частоты; – мер безопасности при производстве наладочных работ.	– наладки простых защит; – чтения принципиальных и монтажных схем.
ПК 6.3	– работать с измерительной и испытательной аппаратурой; – снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; – составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики.	– методов и технологий проведения испытаний устройств РЗА; – конструкций и принципов действия испытательного оборудования; – мер безопасности при производстве испытательных работ.	– сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов

			высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; – сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности на энергообъектах под руководством работника более высокой квалификации.
ПК 6.4	– оформлять акты проверки; – оформлять протоколы испытаний	– правил оформления документации проверок и испытаний.	– оформления документации по результатам проверок и испытаний.

Перечень личностных результатов

Код	Наименование видов деятельности и личностных результатов
ВД 6	Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объ- ем часо в	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения: – работать с измерительной и	Тема 1.2 Методы измерений	4	углубление подготовки

	испытательной аппаратурой; – снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; знания: – режимов работы аккумуляторных батарей; – требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение;	электрических и магнитных величин Тема 1.3 Поверка средств измерений		обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей
4	Умения: - проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; знания – конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах;	Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к релейной защите, принципы построения схем релейной защиты	6	
5	Умения – разбираться в принципах построения схем автоматики. Знания – требований к точности трансформаторов тока; – условий селективности действия защитных устройств электрической сети; – инструкций по проверке измерительных трансформаторов.	Тема 2.2. Электромеханические измерительные органы, реагирующие на одну электрическую величину	6	
6	умения: – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; знания – назначения устройств АПВ; – основных требований к устройствам АВР и их назначение;	Тема 2.3. Токовые защиты	4	
7	умения:- проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗиА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики. знания – максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов;	Тема 2.4. Защита линий напряжением 110 кВ и выше	14	
8	Умения: - проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики. знания– максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные	Тема 2.5. Защиты трансформаторов (автотрансформаторов) напряжением 110 кВ и выше	20	

	требования к защите этих видов;			
9	Умения: – настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; знания – общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики;	Тема 2.6. Защита генераторов, работающих на сборные шины	10	
10	умения: – настраивать простые защиты; знания – общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; – принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом;	Тема 2.7. Защита блоков генератор-трансформатор	2	
11	Умения – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; Знания– методик наладки и проверки электромеханических реле; – схем емкостных делителей напряжения; – видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем	Тема 2.8. Защита электродвигателей	8	
12	Умения:- - проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики. знания – основных требований при проверке простых устройств РЗА; – порядка расчета уставок защит;	Тема 2.9. Защита шин	12	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка
13	Умения: – настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; знания – методов и технологий проведения испытаний устройств РЗА;	Тема 2.10. Резервирование действия релейной защиты и выключателя	8	трудо-, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний

	– конструкций и принципов действия испытательного оборудования; – мер безопасности при производстве испытательных работ.			студентов для освоения профессиональных модулей
14	Умения: – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; – разбираться в принципах построения схем автоматики. знания – типов и схем защит силового оборудования и шин; – способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов	Тема 3.1. Автоматика электроэнергетических систем	2	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей
15	Знания – максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов; Умения – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗиА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики. – составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики.	Тема 3.2. Автоматическое включение синхронных генераторов и частей энергетических систем на параллельную работу Тема 3.3. Устройства автоматического регулирования	6	
16	Знания - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. – принципов действия реле; умения – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗиА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.	Тема 4.1. Проверка и настройка различных элементов релейной защиты	2	
17	Умения: – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗиА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики. Знания – аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; – основных требований к релейной защите;	Тема 4.3. Испытания схем релейной защиты и автоматики	2	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в

17	Умения: – составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики. знания – методов наладки; – микропроцессорных устройств РЗА; – аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; – основных требований к релейной защите;	Тема 4.2. Наладка узлов релейной защиты и автоматики	2	соответствии с потребностями регионального рынка труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей
19	Умения: – оформлять акты проверки; – оформлять протоколы испытаний знания -содержание актуальной нормативно-правовой документации; – правил оформления документации проверок и испытаний.	Тема 4.4. Оформление протоколов проверки и испытаний, отчетов	2	

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	136	146
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	180
учебная	144	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	- 8	
Всего	454	326

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК63.1, ПК 6.2, ОК 01–ОК 04, ОК 09	Раздел 1. Применение средств измерений в энергетике	8	4	8	8	-			
ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01–ОК 04, ОК 09	Раздел 2. Исполнение устройств релейной защиты	146	126	146	112	30	4		
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01–ОК 04, ОК 09	Раздел 3. Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических систем	8	8	8	8	-			
ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01–ОК 04, ОК 09	Раздел 4. Выполнение наладки устройств релейной защиты и автоматики	8	8	12	8	-	4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация ДЗ, Экзамен квалификационный	8	8						
	Всего:	358	334	194	136	30	8	72	108

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
ПМ 06 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций		338/156
МДК. 06.01 Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики электрических сетей и электростанций		230/48
Раздел 1. Применение средств измерений в энергетике		8/-
Тема 1.1. Приборы учета и контроля	Содержание	2
	1 Характеристики средств измерений и контроля Электронные измерительные приборы. Электронные счетчики электрической энергии.	
Тема 1.2 Методы измерений электрических и магнитных величин	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1. Прямые измерения напряжения и силы тока. Методическая погрешность прямых измерений.	2
Тема 1.3 Поверка средств измерений	Содержание	4
	1. Понятие о классе точности и его ограниченность. Основные метрологические характеристики мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей, каналов измерительных систем	2
	В форме практической подготовки	2
	2 Измерение активной, реактивной, полной мощностей. Измерение коэффициента мощности по схеме двух ваттметров.	2
Раздел 2. Исполнение устройств релейной защиты		/ 48
Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к релейной защите, принципы построения	Содержание	8
	1. Назначение релейной защиты. Требования к современной релейной защите. Основные и резервные релейные защиты. Классификация реле.	2
	В форме практической подготовки	2
	Необходимость оперативного тока в устройствах РЗА. Измерительные трансформаторы тока и напряжения: назначение, погрешности, схема соединения	2
	В форме практической подготовки	4
	В том числе практических занятий	4

схем релейной защиты	Практическая работа 1 Исследование схем соединения трансформаторов и реле	2
	Практическая работа 2 Составление и заполнение сравнительной таблицы по трансформаторам тока и напряжения	2
	Самостоятельная работа	4
Тема 2.2. Электромеханические измерительные органы, реагирующие на одну электрическую величину	Содержание	6
	В форме практической подготовки	2
	1. Электромеханические, логические измерительные и сигнальные органы, реагирующие на одну величину	2
	В форме практической подготовки	4
	В том числе практических занятий	4
	Практическая работа 3 Современные комплекты токовых защит на постоянном и переменном оперативном токе.	2
	Практическая работа 4 Составление и заполнение сравнительной таблицы электромагнитных реле	2
Тема 2.3. Токовые защиты	Содержание	16
	В форме практической подготовки	10
	1. Принципы выполнения и действия максимальной токовой защиты. Схема, назначение элементов схемы. Выбор уставок по току и времени, проверка чувствительности.	2
	2. Максимальная токовая защита с пуском по напряжению. Выбор уставок по току и напряжению.	2
	3. Токовая отсечка. Неселективная токовая отсечка. Токовая отсечка с выдержкой времени на электрических линиях с одно- и двухсторонним питанием.	2
	4. Особенности выполнения токовых защит на переменном оперативном токе по схеме дешунтирования отключающих катушек выключателей. Условия выбора уставок.	2
	5. Максимальные токовые направленные защиты от междуфазных КЗ.	2
	В том числе практических занятий	8
	В форме практической подготовки	8
	Практическая работа 5. Настойка уставок и проверка работы ступенчатой токовой защиты	2
	Практическая работа 6. Испытание направленной максимальной токовой защиты	2
	Практическая работа 7, 8 Расчет ступенчатой токовой защиты от междуфазных КЗ пс линии с односторонним питанием	4
Тема 2.4. Защита линий напряжением 110 кВ и выше	Содержание	16
	1. Защита от замыканий на землю в электрических сетях с малым током замыкания на землю	2
	В форме практической подготовки	10
	2. Дифференциальная защита линий. Область применения. Принципы выполнения. Дифференциальная продольная защита. Конструктивное исполнение и принцип действия	2
	3. Принципы выполнения, действия и виды поперечной дифференциальной токовой защиты двух параллельных электрических линий. Поперечная дифференциальная токовая направленная защита параллельных линий	2
	4. Дистанционная защита. Особенности, принцип действия, область применения	2
	5. Действие оперативного тока в цепях релейной защиты	2

	6.Релейная защита воздушных и кабельных линий. Общие требования.	2
	В форме практической подготовки	6
	В том числе практических занятий	6
	Практическая работа 9 Испытание защиты кабельных линий от замыканий на землю	2
	Практическое занятие 10 Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной токовой защиты линий	2
	Практическое занятие 11 Исследование дифференциального реле РАТ 565	2
Тема 2.5. Защиты трансформаторов (автотрансформаторов) напряжением 110 кВ и выше	Содержание	20
	В форме практической подготовки	14
	1. Виды повреждений и аномальных режимов работы трансформаторов и автотрансформаторов	2
	2.Защита от внутренних повреждений в трансформаторе	2
	3.Защита трансформаторов, питающих специальные установки	2
	4.Защита трансформаторов и автотрансформаторов Дифференциальная защита трансформаторов	2
	5. Газовая защита трансформаторов .	2
	6. Защита трансформаторов цеховых подстанций	2
	7.МТЗ от сверх токов и перегрузок трансформаторов	2
	В форме практической подготовки	6
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие 12 Исследование работы дифференциальной токовой защиты трансформатора	2
	2. Практическое занятие 13, 14 Расчет уставок дифференциальной защиты трансформаторов	4
Тема 2.6. Защита генераторов, работающих на сборные шины	Содержание	12
	В форме практической подготовки	6
	1Релейная защита электродвигателей. Описание работы, принцип действия	2
	2. Продольная защита генераторов	2
	3. Поперечная дифференциальная релейная защита электрооборудования	2
	В том числе практических занятий	6
	В форме практической подготовки	6
	Практическое занятие 15, 16 Расчет продольной защиты генератора	4
	Практическое занятие 17 Расчет токов самозапуска электродвигателя и остаточного напряжения на их зажимах	2
Тема 2.7. Защита блоков генератор-трансформатор Тема 2.8. Защита электродвигателей	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1.Особенности выполнения защит генераторов и трансформаторов при их работе по схеме блока. Требования к выполнению основных защит на блоках генератор-трансформатор.	2

Тема 2.8. Защита электродвигателей	Содержание	8
	В форме практической подготовки	8
	1. Защита синхронных генераторов. Особенности, принцип выполнения. Продольная дифференциальная токовая защита синхронных генераторов	2
	2 Защита от однофазных замыканий на землю (корпус) в обмотке статора синхронного генераторов	2
	3. Цифровая защита синхронных генераторов. Устройство, принцип действия.	2
	4. Релейная защита асинхронных двигателей. Защита от минимального напряжения электродвигателей	2
Тема 2.9. Защита шин	Содержание	12
	В форме практической подготовки	4
	1. Виды повреждений на шинах. Требования к защитах шин. Способы выполнения защиты шин. Принципы выполнения и действия дифференциальной защиты шин. Контроль токовых цепей. Требования к трансформаторам тока для дифференциальной защиты шин.	2
	2. Особенности выполнения дифференциальной защиты шин при фиксированном присоединении элементов.	2
	В том числе практических занятий	
	В форме практической подготовки	8
	Практическое занятие 18, 19 Расчет полной дифференциальной защиты сборных	4
	Практическое занятие 20 Расчет токов трехфазного КЗ. Составление схемы замещения	2
Тема 2.10. Резервирование действия релейной защиты и выключателя	Содержание	8
	В форме практической подготовки	2
	1. Необходимость резервирования и его способы.	2
	В форме практической подготовки	6
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическое занятие № 22, 23 Составление упрощенных схем электроустановок при резервировании	4
	Практическое занятие № 24 Исследование видов высоковольтных выключателей для резервирования в электрических станциях, системах и сетях	2
В форме практической подготовки		30
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по модулю обязательно. Тематика курсовых проектов 1. Релейная защита и автоматика элементов электрических станций. 2. Релейная защита и автоматика элементов электрических подстанций.		30
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту		

Консультации:		
1. Выбор основного электрооборудования согласно заданию на курсовой проект. 2. Составление схемы замещения прямой последовательности. Расчет токов трехфазного и двухфазного КЗ. 3. Составление схемы замещения нулевой последовательности. Расчет токов однофазного и двухфазного КЗ на землю. 4. Выбор трансформаторов тока по номинальным данным и их проверка на 10% погрешность. 5. Выбор устройств релейной защиты и автоматики по ПУЭ согласно заданию на курсовой проект. 6. Расчет релейной защиты заданного элемента (воздушная или кабельная линия, электрический двигатель, трансформатор собственных нужд) 7. Оформление пояснительной записки и графической части курсового проекта. 18. Подготовка к защите курсового проекта.		
Самостоятельная работа обучающегося над курсовым проектом		
1. Определение целей и задач курсового проекта. 2. Изучение литературных источников. 3. Планирование выполнения курсового проекта. 4. Проведение предпроектного исследования в области определения состава комплекса релейных защит и выбора типов устройств, на которых эти защиты реализуются, в соответствии с требованиями ПУЭ. 5. Проведение расчетных работ в соответствии с методическими указаниями. 6. Работа в текстовом редакторе MS Word и в системе трехмерного моделирования КОМПАС 3D.		
Раздел 3. Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических систем		6/0
Тема 3.1. Автоматика электроэнергетических систем	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1 Назначение и область применения АПВ. Классификация устройств АПВ. Основные требования к схемам АПВ. . Назначение и область применения АВР. Типы АВР: автоматическое включение резервной линии, секций сборных шин, трансформатора, электродвигателя. Основные требования, предъявляемые к схемам АВР. АВР на подстанциях.	2
Тема 3.2. Автоматическое включение синхронных генераторов и частей энергетических систем на параллельную работу	Содержание	4
	В форме практической подготовки	4
	1. Способы синхронизации. . Условия включения на параллельную работу синхронных генераторов	2
	Устройства автоматического регулирования: назначение, принцип построения структурных схем регуляторов «по возмущению» и «по отклонению» регулируемой величины, основные элементы этих схем. Назначение и виды обратных связей в схемах автоматических регуляторов.	2
Тема 3.3. Устройства автоматического	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1. Устройства автоматического регулирования: назначение, Назначение устройств автоматического регулирования	2

о регулирования	напряжения. Допустимые отклонения уровней напряжения.	
Раздел 4. Выполнение наладки устройств релейной защиты и автоматики		12/0
Тема 4.1. Проверка и настройка различных элементов релейной защиты	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1. Настройка, испытания и регулировка реле.	2
	Самостоятельная работа	4
Тема 4.2. Наладка узлов релейной защиты и автоматики	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1.Измерение сопротивления изоляции токоведущих частей относительно корпуса панели. Меры безопасности при производстве наладочных работ.	2
Тема 4.3. Испытания схем релейной защиты и автоматики	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1. Методы и технология проведения испытаний, испытание электрической прочности изоляции вторичных цепей переменным напряжением 1000 В, испытания пониженным напряжением оперативного тока.. Меры безопасности при производстве испытательных работ.	2
Тема 4.4. Оформление протоколов проверки и испытаний, отчетов	Содержание	2
	В форме практической подготовки	2
	1. Правила оформления документации проверок и испытаний	2
В форме практической подготовки		72
Учебная практика раздела 4		72
Виды работ		72
1. Разборка и сборка механических и электрических частей простых устройств РЗА.		
2. Выполнение чистки от пыли кожухов устройств, монтажных проводов и рядов зажимов.		
3. Проверка герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов.		
4. Настройка простых устройств РЗА.		
5. Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых устройств РЗА.		
6. Проверка заданных уставок простых устройств РЗА.		
7. Работа с комплектными испытательными устройствами для проверки защит и автоматики.		
8. Снятие векторных диаграмм в цепях тока и напряжения.		

9.	Применение справочных материалов в области выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА.	
10.	Чтение конструкторской документации, рабочих чертежей, электрических схем.	
11.	Использование измерительной аппаратуры.	
12.	Производство работ с соблюдением требований безопасности.	
13.	Проверка и измерение мегаомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА.	
В форме практической подготовки		108
Производственная практика по модулю		108
Виды работ Разборка и ревизия простых устройств РЗА. Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. Внутренний осмотр и проверка механической части простых устройств РЗА на объектах электроэнергетики. Проверка и при необходимости регулирование механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. Подготовка необходимых приборов и испытательной аппаратуры. Подготовка необходимой документации для выполнения простых работ по техническому обслуживанию устройств РЗА. Чтение конструкторской документации, рабочих чертежей, электрических схем Проверка и измерение мегаомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА в мастерской под руководством работника более высокой квалификации . Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых устройств РЗА в мастерской под руководством работника более высокой квалификации. Проверка заданных уставок простых устройств РЗА в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. Проверка взаимодействия элементов простых устройств РЗА в электролаборатории. Снятие векторных диаграмм в цепях тока и напряжения в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. Проверка электрических характеристик элементов простых устройств РЗА под руководством работника более высокой квалификации. Испытание и наладка отдельных элементов устройств РЗА на интегральных микросхемах. Производство работ с соблюдением требований безопасности		
Консультации ПА		12
Экзамен		8
Всего		382

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем», мастерская «Слесарно-механическая», Зона по видам работ «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем», оснащенные оборудованием в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Программа профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

- Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник для студ. учреждений пред. проф. образования / Э.А. Киреева, С.А. Цырук. – 6-е изд., пер. – М.: Академия, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-4786-0
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – Новосибирск: Норматика, 2022. – 143 с. – (Кодексы. Законы. Нормы). – ISBN 978-5-4374-1129-2.
- Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. – М.: Центрмг, 2021. – 464 с. – ISBN 978-5-903086-16-0.
- Чернобровов, Н.В. Релейная защита энергетических систем: учеб. пособие для техникумов / Н.В. Чернобровов, В.А. Семенов. – М.: Альянс, 2021. – 800 с. – ISBN 978-5-00106-125-0.
- Портал нормативных документов OPENGOST.RU. Методические указания по наладке и проверке промежуточных, указательных реле и реле импульсной сигнализации СО 34.35.655-2006. – URL: <http://www.opengost.ru>. Дата обращения: 01.08.2022

Электронные ресурсы

Электронные источники (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)

Доступ к электронным ресурсам через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

№	Наименование	Автор	Издательство, год издания
	Защита оборудования подстанций от электромагнитного импульса	<u>Гуревич В. И.</u>	Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 302 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=553937
	Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие	<u>Дайнеко В. А.</u>	М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=483146
	Эксплуатация электрооборудования: Учебник	<u>Ерошенко Г. П.</u>	М.: ИНФРА-М, 2022 — 336 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=774257
	Техника высоких напряжений: Учебник	<u>Важов В. Ф.</u>	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 256 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=561018

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Проводить проверку устройств релейной защиты и автоматики	определение по внешнему виду типа и назначения элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения обоснованность выбора необходимых измерений параметров защит и точность проведения измерений правильность выполнения регулировки необходимых параметров срабатывания реле в соответствии с техническими паспортами отыскание и устранение дефектов механизма кинематики и электрической схемы в соответствии с инструкциями по ремонту подготовка к работе установок для проверки устройств релейной защиты и автоматики в соответствии с инструкциями соответствие методик расчета параметров срабатывания устройств релейной защиты и автоматики алгоритму обоснованность выбора методов проверки, способов регулирования реле соблюдение мер безопасности при производстве проверок и настройке элементов релейной защиты в соответствии с инструкцией по технике безопасности правильность и скорость чтения принципиальных и монтажных схем	устный опрос выполнение практических работ и их оценка выполнение курсового проекта наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 3.2. Проводить наладку устройств релейной защиты и автоматики	соблюдение мер безопасности при производстве наладочных работ в соответствии с инструкцией по технике безопасности полнота и четкость характеристики узлов релейной защиты и автоматики характеристика методов наладки устройств релейной защиты и автоматики в соответствии с инструкциями по наладке проведение слесарных работ при монтаже устройств релейной защиты в соответствии с технологической картой выполнение электромонтажных работ при наладке устройств РЗА по заданному алгоритму последовательность проведения работ при наладке устройств релейной защиты и автоматики в соответствии с типовой программой проведение наладки, балансировки, замены деталей в соответствии с инструкцией по наладке правильность выполнения сборки и наладки узлов релейной защиты и автоматики	наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении заданий на практических занятиях и их оценка тестирования и выполнения заданий на практических занятиях выполнение работ на учебной практике выполнение работ на учебной практике наблюдение за действиями обучающихся на производственной практике и их оценка
ПК 3.3. Проводить испытания устройств релейной защиты и автоматики	составление программ испытаний устройств релейной защиты и автоматики в соответствии с типовыми инструкциями обоснованность выбора методов и технологии проведения испытаний устройств релейной защиты	выполнение выполнения заданий на практических занятиях и их оценка; оценка тестирования

	и автоматики проведение испытаний устройств релейной защиты и автоматики в соответствии с инструкциями по проведению испытаний правильность выполнения сборки схем по испытанию тиристоров на стенде	наблюдение за действиями обучающихся на производственной практике и их оценка наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний	заполнение протоколов проверки и испытаний элементов релейной защиты и автоматики и средств измерений в соответствии с требованиями оформления технической документации аргументированность выбора типовых устройств для защиты различных элементов электрических станций, подстанций и линий электропередачи полнота и точность анализа эффективности устройств релейной защиты и автоматики полнота и точность расчета параметров срабатывания элементов релейной защиты и автоматики	выполнение практического задания; решения ситуационных задач выполнение и защита курсового проекта
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация умений быстрого принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Демонстрация умений принимать решения в штатных и нештатных ситуациях. Демонстрация в разных ситуациях умений выбирать различные способы решения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений использования современных средств поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Демонстрация умений использования различных источников информации, включая электронные	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка , оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	обоснованность выбора и применения методов и способов решения задач профессионального и личностного развития	анализ результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Демонстрация умений работы в коллективе и команде, эффективно общаться, выходить из конфликтов, заниматься профилактикой конфликтов и контролем собственного эмоционального поведения.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПМ 06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 19854 ЭЛЕКТРОМОНТЕР
ПО РЕМОНТУ АППАРАТУРЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ**

Разработчик:
Дилигенская Ю.В.

2025 год

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств по МДК.06.01. Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики электрических станций и электростанций предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся. Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице

Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

ОК, ПК	Умения	Знания
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации

	привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	основные этапы разработки и реализации проекта.
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 6.1	- проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; - проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗиА; - работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.	- аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; - основных требований к релейной защите; - основных требований при проверке простых устройств РЗиА; - принципов действия реле; - классификаций реле; - режимов работы аккумуляторных батарей; - способов проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением; - конструктивных особенностей и защитных характеристик применяемых устройств РЗиА; - конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах; - максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой,

		дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов; – назначения устройств АПВ; – основных требований к устройствам АВР и их назначение; – комплектных испытательных устройств для проверки защит; – общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; – принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом; – требований к точности трансформаторов тока; – условий селективности действия защитных устройств электрической сети; – инструкций по проверке измерительных трансформаторов.
ПК 6.2	– настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; – разбираться в принципах построения схем автоматики.	– приводов высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; – видов повреждений в электротехнических установках электрических сетей; – методик наладки и проверки электромеханических реле; – схем емкостных делителей напряжения; – требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение; – видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем сигнализации; – методов наладки; – микропроцессорных устройств РЗА; – типов и схем защит силового оборудования и шин; – порядка расчета уставок защит; – способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов; – видов, назначения, характеристик и области применения систем возбуждения; – мероприятий, предотвращающих снижение частоты; – мер безопасности при производстве

		наладочных работ.
ПК 6.3	– работать с измерительной и испытательной аппаратурой; – снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; – составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики.	– методов и технологий проведения испытаний устройств РЗА; – конструкций и принципов действия испытательного оборудования; – мер безопасности при производстве испытательных работ.
ПК 6.4	– оформлять акты проверки; – оформлять протоколы испытаний	– правил оформления документации проверок и испытаний.

Разделы (темы) дисциплины	Код контроля руемой компетенции (или)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Применение средств измерений в энергетике Раздел 2. Исполнение устройств релейной защиты Раздел 3. Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических систем Раздел 4. Выполнение наладки устройств релейной защиты и автоматики Учебная практика Производственная практика	ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3, ПК6.4, ОК01, ОК03, ОК04, ОК09	Умения: – проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики; – настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; – разбираться в принципах построения схем автоматики; – работать с измерительной и испытательной аппаратурой; – снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; – составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики; – оформлять акты проверки; – оформлять протоколы испытаний Знания: – аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; – основных требований к релейной защите; – основных требований при проверке простых устройств РЗА; – принципов действия реле; – классификаций реле; – режимов работы аккумуляторных батарей; – способов проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением; – конструктивных особенностей и защитных характеристик применяемых устройств РЗА;	– устный опрос – контроль конспектов – решение тестовых заданий – контроль выполнения практических работ	Дифференцированные зачеты

		– конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах; – назначений и принципов действия измерительных трансформаторов; – максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов; – назначения устройств АПВ; основных требований к устройствам АВР и их назначение; – комплектных испытательных устройств для проверки защит; – общих принципов построения электрической сети напряжением 0,4–110 кВ; – общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; – принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом; – требований к точности трансформаторов тока; – условий селективности действия защитных устройств электрической сети; – инструкций по проверке измерительных трансформаторов; – приводов высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; – видов повреждений в электротехнических установках электрических сетей; – методик наладки и проверки электромеханических реле; схем емкостных делителей напряжения; – требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение; – видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем сигнализации; – методов наладки; – микропроцессорных устройств РЗА; – типов и схем защит силового оборудования и шин; – порядка расчета уставок защит; – способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов; – видов, назначения, характеристик и области применения систем возбуждения;		

Демонстрационная версия
ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ
по по МДК.06.01. Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защита и
автоматики электрических станций и электростанций
Специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматике

Раздел 1. Применение средств измерений в энергетике

- 1 Характеристики средств измерений и контроля
2. Электронные измерительные приборы.
3. Электронные счетчики электрической энергии.
- 4 Методы измерений электрических и магнитных величин
- 5.. Понятие о классе точности и его ограниченность.
6. Основные метрологические характеристики мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей, каналов измерительных систем
7. Измерение активной, реактивной, полной мощностей. Измерение коэффициента мощности по схеме двух ваттметров.

Раздел 2. Исполнение устройств релейной защиты

1. Назначение релейной защиты.
2. Требования к современной релейной защите.
3. Основные и резервные релейные защиты.
4. . Классификация реле. Необходимость оперативного тока в устройствах РЗА.
5. Измерительные трансформаторы тока и напряжения: назначение, погрешности, схема соединения
6. Электромеханические измерительные органы, реагирующие на одну электрическую величину
7. Принципы выполнения и действия максимальной токовой защиты.
8. Схема, назначение элементов схемы.
9. Выбор уставок по току и времени, проверка чувствительности.
- 10 Максимальная токовая защита с пуском по напряжению. Выбор уставок по току и напряжению.
11. Токовая отсечка
- 12 . Неселективная токовая отсечка.
- 13 Токовая отсечка с выдержкой времени на электрических линиях с одно- и двухсторонним питанием.
14. Особенности выполнения токовых защит на переменном оперативном токе по схеме дешунтирования отключающих катушек выключателей
15. Условия выбора уставок.
16. Максимальные токовые направленные защиты от междуфазных КЗ.
- 17 Защита от замыканий на землю в электрических сетях с малым током замыкания на землю
18. Дифференциальная защита линий . Область применения. Принципы выполнения.
- 19 Дифференциальная продольная защита . Конструктивное исполнение и принцип действия
20. Принципы выполнения, действия и виды поперечной дифференциальной токовой защиты двух параллельных электрических линий.
- 21 Поперечная дифференциальная токовая направленная защита параллельных линий

22. Дистанционная защита. Особенности, принцип действия, область применения
23. Действие оперативного тока в цепях релейной защиты
24. Релейная защита воздушных и кабельных линий. Общие требования.
25. Виды повреждений и аномальных режимов работы трансформаторов и автотрансформаторов
26. Защита от внутренних повреждений в трансформаторе
27. Защита трансформаторов, питающих специальные установки
28. Защита трансформаторов и автотрансформаторов
29. Дифференциальная защита трансформаторов
30. Газовая защита трансформаторов .
31. Защита трансформаторов цеховых подстанций
32. МТЗ от сверх токов и перегрузок трансформаторов
33. Релейная защита электродвигателей. Описание работы, принцип действия
34. Продольная защита генераторов
35. Поперечная дифференциальная релейная защита электрооборудования
36. Защита электродвигателей
37. Виды повреждений на шинах. Требования к защитам шин.
38. Способы выполнения защиты шин.
39. Принципы выполнения и действия дифференциальной защиты шин.
40. Контроль токовых цепей.
41. Резервирование действия релейной защиты и выключателя

Раздел 3. Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических систем

1. Назначение и область применения АПВ
2. Классификация устройств АПВ.
3. Основные требования к схемам АПВ. .
4. Назначение и область применения АВР
5. Типы АВР: автоматическое включение резервной линии, секций сборных шин, трансформатора, электродвигателя.
6. Основные требования, предъявляемые к схемам АВР. АВР на подстанциях.
7. Способы синхронизации. .
8. Условия включения на параллельную работу синхронных генераторов
9. Устройства автоматического регулирования: назначение, принцип построения структурных схем регуляторов «по возмущению» и «по отклонению» регулируемой величины, основные элементы этих схем.
10. Назначение и виды обратных связей в схемах автоматических регуляторов.
11. Назначение устройств автоматического регулирования напряжения.
12. Допустимые отклонения уровней напряжения.

Раздел 4. Выполнение наладки устройств релейной защиты и автоматики

1. Проверка и настройка различных элементов релейной защиты.
2. Измерение сопротивления изоляции токоведущих частей относительно корпуса панели.
3. Меры безопасности при производстве наладочных работ.

4. Методы и технология проведения испытаний, испытание электрической прочности изоляции вторичных цепей переменным напряжением 1000 В, испытания пониженным напряжением оперативного тока.
- 5.. Меры безопасности при производстве испытательных работ.
- 6.Оформление протоколов проверки и испытаний, отчетов

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сданы в полном объеме практические работы.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сданы в полном объеме практические работы.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сданы в полном объеме практические работы.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан. Не сдан лекционный материал или сдан с существенными замечаниями. Не сданы в полном объеме практические работы.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по по МДК.06.01. Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защита и автоматики электрических станций и электростанций предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство	
			Текущий контроль	Промежуточная
Раздел 1. Применение средств измерений в энергетике Раздел 2. Исполнение устройств релейной защиты Раздел 3. Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических	ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3, ПК6.4, ОК01, ОК03, ОК04, ОК09	Умения: – проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики; – настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; – разбираться в принципах построения схем автоматики; – работать с измерительной и испытательной	– устный вопрос – контроль конспектов – решение тестовых заданий – контроль выполнения практических работ	Дифференцированный зачет

систем		аппаратурой;		
Раздел 4. Выполнение наладки устройств релейной защиты и автоматики		– снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; – составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики; – оформлять акты проверки; – оформлять протоколы испытаний		
Учебная практика		Знания:		
Производств енная практика		- аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; – основных требований к релейной защите; – основных требований при проверке простых устройств РЗА; – принципов действия реле; – классификаций реле; – режимов работы аккумуляторных батарей; – способов проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением; – конструкционных особенностей и защитных характеристик применяемых устройств РЗА; – конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах; – назначений и принципов действия измерительных трансформаторов; – максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов; -назначения устройств АПВ;основных требований к устройствам АВР и их назначение; – комплектных испытательных устройств для проверки защит; – общих принципов построения электрической сети напряжением 0,4–110 кВ; – общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; – принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом; – требований к точности трансформаторов тока; – условий селективности действия защитных устройств электрической сети; – инструкций по проверке измерительных трансформаторов; – приводов высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; – видов повреждений в электротехнических установках электрических сетей;		

		– методик наладки и проверки электромеханических реле; схем емкостных делителей напряжения; – требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение; – видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем сигнализации; – методов наладки; – микропроцессорных устройств РЗА; – типов и схем защит силового оборудования и шин; – порядка расчета уставок защит; – способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов; – видов, назначения, характеристик и области применения систем возбуждения;		

Демонстрационная версия
Комплект заданий
для

ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

по МДК.06.01. Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защита и
автоматики электрических станций и электростанций

Вариант 1

1. Назначение реле ?
2. Что такое «автоматика»?
3. Виды неисправностей оборудования электрических станций и электростанций
4. Опишите физический процесс возникновения короткого замыкания.

Вариант 2

2. Дать понятие «защита электрооборудования»
3. Перечислите виды оборудования на электрических станциях и электростанциях
4. Назначение выключателя нагрузки
5. Опишите физический процесс возникновения перенапряжения.

Критерии оценки:

Каждое задание оценивается по двух бальной шкале. 2 балла выставляется в том случае, если вопрос отвечен полностью, один балла выставляется, если есть небольшие недочеты или задание выполнено не в полном объеме.

Максимальное количество баллов – 8. Оценка «5» - 8-7 баллов, «4» - 6-5 баллов, «3» - 4-3 балла

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ 1

Выберите правильный ответ

Пример оформления ответа тестового задания

№ вопроса

Ответ

1

А

Вопрос 1 Аппаратами релейной защиты называются

А. специальные устройства, обеспечивающие автоматическое отключение поврежденной части электрической установки или сети;

Б. устройства, обеспечивающие отключение части электрической установки или сети в режиме КЗ;

С. приборы, обеспечивающие защиту части электрической установки

Вопрос 2 Сигнальные устройства срабатывают в случае, если

А. релейная защита не сработала;

Б. повреждение не представляет непосредственной опасности для части электрической установки или сети;

С. работа части электрической установки или сети остановлена;

Вопрос 3 Для обеспечения надежной работы релейная защита должна

А. иметь избирательность, обладать высокой чувствительностью, иметь простую схему выполнения;

Б. иметь избирательность, обладать высокой чувствительностью

С. обладать высокой чувствительностью, иметь простую схему выполнения;

Вопрос 4. Селективность релейной защиты- это

А. отключение схемы высоковольтными выключателями или автоматами только поврежденного участка установки;

Б. выбор специальных элементов релейной защиты;

С. отключение схемы высоковольтными выключателями;

Вопрос 5. Время срабатывания релейной защиты характеризуется

А. временем работы реле;

Б. выдержкой времени, обеспечивающей избирательность действия защиты;

С. выдержкой времени работы участка сети;

Вопрос 6. Коэффициент чувствительности релейной защиты зависит

А. от параметров нормального режима работы защищаемой линии;

Б. от мощности реле;

С. от расстояния до поврежденного участка;

Вопрос 7. Простота схемы релейной защиты влияет на

А. время обслуживания схемы;

Б. надежность работы релейной защиты;

С. на стоимость схемы.

Вопрос 8. Выдержка времени работы реле складывается из

А. временем работы всех реле;

Б. времени срабатывания всех защит;

С. времени действия выключателя поврежденного участка и времени срабатывания защиты;

Вопрос 9. Реле, применяемые в релейной защите классифицируются по признакам:

А. по параметру действия, по способу воздействия на отключение

- Б. по принципу действия, по параметру действия,
 С. по принципу действия, по параметру действия, по способу воздействия на отключение;
 Вопрос 10. Параметры действия реле, применяемые в релейной защите- это
 А. ток и напряжение;
 Б. ток, напряжение, мощность ;
 С. ток, напряжение, мощность, количество тепла
 Вопрос 11. По принципу действия реле, применяемые в релейной защите, классифицируются
 А. электромагнитные, индукционные, электродинамические, тепловые, электронные, магнитоэлектрические;
 Б. электромагнитные, тепловые, электронные , магнитоэлектрические
 С. электромагнитные, индукционные, магнитоэлектрические;
 Вопрос 12. Реле- это
 А. аппарат, замыкающий или размыкающий электрические цепи ;
 Б.аппарат, замыкающий или размыкающий электрические цепи или механически воздействующий на выключатели при заданном значении величин, на которые они реагируют (ток, напряжение, температура, давление);
 С. аппарат, механически воздействующий на выключатели при заданном значении величин, на которые они реагируют (ток, напряжение, температура, давление);
 Вопрос 13. Реле типа РТМ- это
 А.реле максимального тока;
 Б. реле мощности;
 С. реле постоянного тока;
 Вопрос 14. Реле типа РНВ -это
 А. реле независимого напряжения;
 Б. реле минимального напряжения;
 С. реле переключения;
 Вопрос 15. Индукционное реле тока РТ-80 имеет
 А.два релейных элемента- индукционный и электромагнитный;
 Б. один релейный элемент- индукционный;
 С. один релейный элемент- электромагнитный;

Ключ к проверке теста №1

№ вопроса	Правильный ответ
1	А
2	Б
3	А
4	А
5	Б
6	А
7	Б
8	С
9	С
10	С
11	А
12	Б
13	А
14	Б
15	А

Критерии оценки теста №1

15-14 правильных ответа - «5»

13-10 правильных ответа - «4»

9- 7 правильных ответа - «3»

Менее 7 правильных ответа - «2»

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Выберите правильный ответ

Пример оформления ответа тестового задания

<i>№ вопроса</i>	<i>Ответ</i>
1	А

Вопрос 1 Вспомогательные реле предназначены для

- А. дополнительного создания необходимых выдержек времени
- Б. создания необходимых выдержек времени, размножения импульсов , подачи соответствующих сигналов срабатывания релейной защиты
- С. дополнительной подачи сигналов срабатывания релейной защиты ;

Вопрос 2 Указательное реле предназначено для

- А. подачи соответствующих сигналов срабатывания релейной защиты
- Б. указания типа защиты;
- С. подачи различных сигналов ;

Вопрос 3 . Промежуточное реле предназначено для

- А размножения импульсов ;
- Б. создания промежутков ;
- С. защиты реле времени;

Вопрос 4. Реле времени предназначено для

- А. подсчета времени;
- Б. ускорения релейной защиты;
- С. создания необходимых выдержек времени;

Вопрос 5. Максимально-токовая защита применяется для

- А. защиты трансформаторов и линий электропередач с односторонним питанием
- Б. защиты трансформаторов, электродвигателей и линий электропередач с односторонним питанием;
- С. защиты линий электропередач с односторонним питанием;

Вопрос 6. Ток срабатывания пусковых токовых реле выбирается так, чтобы обеспечить следующее условие

- А. защита не должна приходить в действие при прохождении по защищаемому элементу любого тока нагрузки;;
- Б. защита не должна приходить в действие при прохождении по защищаемому элементу напряжения;
- С. защита не должна приходить в действие при прохождении по защищаемому элементу максимального тока нагрузки;

Вопрос 7. Коэффициент чувствительности в конце участка, защищаемого пусковым токовым реле, равна:

- А 0;
- Б. не менее 1, 5;

С. 1, 0 ;

Вопрос 8 Токовая отсечка- это

- А. защита от любого тока;
- Б. максимально-токовая защита мгновенного действия;
- С. отсечка схемы при появлении тока;

Вопрос 9. При установке релейной защиты силового трансформатора на выводах высшего напряжения устанавливают

- А. короткозамыкатель и отделитель;
- Б. короткозамыкатель ;
- С. отделитель

Вопрос 10. Дифференциальная продольная защита основана на

- А. принципе сравнения токов в начале и конце защищаемого участка;
- Б. продольном распространении напряжения;
- С. продольном распространении тепла;

Вопрос 11. Максимально –токовая защита от сверхтоков при внешних коротких замыканиях осуществляется

- А. одним реле прямого действия типа РТВ;
- Б. двумя реле прямого действия типа РТВ;
- С. реле электронного типа;

Вопрос 12. При защите воздушных линий, токовая поперечная дифференциальная защита применяется

- А. для защиты линий, присоединенных к подстанции;
- Б. для защиты воздушных линий от токов КЗ;
- С. для защиты параллельных линий, присоединенных к шинам подстанции через один общий выключатель

Вопрос 13. Выключатели нагрузки защищают электрический двигатель

- А.от тока;
- Б. от перегрузки;
- С.от напряжения;

Вопрос 14. Реле типа РОП защищает синхронный двигатель большой мощности

- А. от обрыва в роторной цепи;
- Б. от напряжения на обмотке возбуждения ;
- С. от перегрузки;

Вопрос 15. В кабельных сетях защита от однофазных замыканий на землю осуществляется

- А.включением вольтметра;
- Б. своевременной установкой заземлителя в кабельных сетях;
- С. трансформатором тока нулевой последовательности;

Ключ к проверке теста №2

№ вопроса	Правильный ответ
1	Б
2	А
3	Б
4	С
5	Б
6	С
7	Б
8	Б

9	А
10	А
11	Б
12	С
13	Б
14	А
15	С

Критерии оценки тестового задания:

15-14 правильных ответа - «5»

13-10 правильных ответа - «4»

9- 7 правильных ответа - «3»

Менее 7 правильных ответа - «2» Тестовое задание № 3

Критерии оценки:

13-14 баллов – «5» отлично

11-12 баллов – «4» хорошо

8-10 баллов – «3» удовлетворительно

Менее 8 баллов – «2» неудовлетворительно

Выберите один правильный ответ, за каждое правильно выполненное задание 1 балл.

Максимальное количество баллов – 14.

1. Назначение релейной защиты и автоматики?

- а) Выявлять и отключать от энергосистемы возникающие повреждения на защищаемом участке;
- б) Наблюдать за короткими замыканиями на поврежденном участке;
- в) Сигнализировать о выходе из строя защищаемого элемента;
- г) Определить поврежденную опору ЛЭП;
- д) Передавать по радио о повреждении.

5. Какой коэффициент схемы имеет схемы соединения ТТ в треугольник, а обмотка реле в звезду?

- а) 0,5
- б) 1.0
- в) 3.0

3..Какие повреждения могут возникать на линиях электропередачи 110 кВ и выше?

- а) 3-х фазное; 2-х фазное; однофазное и 2-х фазное на землю, короткие замыкания;
- б) Атмосферные перенапряжения;
- в) Коронирование проводов;
- г) Коммутационные повреждения;
- д) тряска проводов.

4..Требования, предъявляемые к релейной защите?

- а) Обеспечивать селективность, обеспечивать быстродействие, чувствительность и надежность;
- б) Как можно медленнее отключать повреждения;
- в) Передавать сведения о наличии повреждений;
- г) фиксировать повреждения;
- д) Определить величину тока повреждения.

5 Основные принципы действия защиты?

- а) На электрическом принципе с использованием для действия токов и напряжений защищаемых элементов;
- б) На механическом принципе;
- в) С использованием космических аппаратов;
- г) С использованием воды;
- д) С использованием азота.

6. Назовите защиты, обладающие относительной селективностью?

- а) К этой группе относятся токовые и дистанционные защиты;
- б) Газовые защиты;
- в) Защиты, выполненные на светодиодах;

7. Из каких органов состоит релейная защита?

- а) Каждое устройство защиты и его схема подразделяются на две части: измерительную и логическую;
- б) Из органов сигнализации и информации;
- в) Каждое устройство состоит из красной и зеленой линии и табло;
- г) Из указательных реле;
- д) Из приемников и передатчиков.

8. Что является признаком появления к.з.?

- а) Возрастание тока, понижение «U» и уменьшение сопротивления защищаемого участка;
- б) Повышение температуры масла;
- в) Появления дыма в месте повреждения;
- г) Увеличение частоты;
- д) Снижение частоты.

9. Какая часть схемы защиты является главной?

- а) Измерительная часть;
- б) Логическая часть;
- в) Измерительная часть;
- г) Оперативная часть;

10. Что является источниками оперативного тока?

- а) Аккумуляторные батареи 110-220 В; трансформаторы тока, трансформаторы напряжения и ТСН;
- б) Источники солнечной энергии;

11. Где должны быть подключены ТСН на подстанциях с переменным оперативным током без выключателей на стороне ВН?

- а) На ошиновке между силовым трансформатором и выключателем ввода стороны НН?
- б) На шинах НН;
- в) На стороне ВН;
- г) На стороне СН;

12. В каком режиме должен работать трансформатор тока;

- а) В режиме короткого замыкания;
- б) В режиме холостого хода;
- в) В режиме сопротивления нагрузки равной ∞ ;
- г) В режиме замыкания на землю;

12. Какие повреждения могут возникать на линиях электропередачи 6-10-35 кВ?

- а) 2-х фазные; 3-х фазные и двойные на землю;
- б) 4-х фазные;
- в) Однофазные к.з.

13. Назначение МТЗ линий?

- а) Для защиты линии полностью и резервирования смежной линии;
- б) Для передачи сигнала на диспетчерский пункт;
- в) Для качества защит;

14. Чем отличается ТО от МТЗ?

- а) ТО обеспечивает селективность выбором тока срабатывания, а МТЗ временем срабатывания;
- б) Невозможно включение автоматически
- в) Качеством реле;
- г) Надежностью.

Ключ ответов

1. А	8. А
2. А	9. А., Б
3. А	10. А
4. А	11. А
5. А	12. А
6. А	13. А
7. А	14. А. Б

Критерии оценки практических работ

оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если правильно выполняет работы и допускает незначительные ошибки, самостоятельно использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Демонстрационная версия

Комплект заданий

по МДК.06.01. Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики электрических станций и электростанций

Контрольная работа № 1

Вариант 1

Задание 1. Основные понятия и виды релейной защиты.

Вариант 2

Задание 1. Перечислите основные типы реле по виду защиты

Вариант 3

Задание 1. Требования к релейной защите

Вариант 1

Задание 2. Максимально-токовая защита.

Вариант 2

Задание 2. Токовая отсечка

Вариант 3

Задание 2. Дифференциальная продольная защита

Вариант 1

Задание 3. Защита силовых трансформаторов

Вариант 2

Задание 3. Защита воздушных линий.

Вариант 3

Задание 3. Защита кабельных линий.

Контрольная работа №2**Раздел 1. Применение средств измерений в энергетике****Вариант 1**

1. Характеристики средств измерений
2. Электронные измерительные приборы
3. Прямые измерения напряжения и силы тока.

Вариант 2

1. Характеристики средств контроля
2. Электронные счетчики.
3. Понятие погрешности измерений

Раздел 2. Исполнение устройств релейной защиты**Вариант 1**

1. Назначение релейной защиты.
1. Назначение измерительных трансформаторов
2. Токовая отсечка. Принцип работы

Вариант 2

16. Классификация реле
17. МТЗ: виды, назначение, принцип работы
18. Принцип работы электромагнитного реле

Раздел 3. Эксплуатация устройств автоматики электроэнергетических систем**Вариант 1**

1. Назначение и область применения АПВ.
2. Классификация устройств АПВ.
3. Основные требования к схемам АПВ.

Вариант 2

1. Назначение и область применения АВР.
2. Классификация устройств АВР.
3. Основные требования к схемам АВР.

Раздел 4. Выполнение наладки устройств релейной защиты и автоматики

Вариант 1

1. Измерение сопротивления изоляции токоведущих частей относительно корпуса панели.
2. Меры безопасности при производстве наладочных работ.
3. Правила оформления документации

Вариант 2

1. Методы и технология проведения испытаний, испытание электрической прочности изоляции вторичных цепей переменным напряжением 1000 В.
2. Меры безопасности при производстве испытательных работ.
3. Правила оформления документации

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена качественно и в полном объеме.
«Хорошо»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно.
«Удовлетворительно»	контрольная работа выполнена самостоятельно, обучающийся знает некоторые виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена небрежно или не закончен в срок
«Неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился заданиями контрольной работы, не знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении допущены большие отклонения, контрольная работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

Список литературы для подготовки студентов

Основные печатные издания

- Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник для студ. учреждений пред. проф. образования / Э.А. Киреева, С.А. Цырук. – 6-е изд., пер. – М.: Академия, 2017. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-4786-0

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – Новосибирск: Норматика, 2018. – 143 с. – (Кодексы. Законы. Нормы). – ISBN 978-5-4374-1129-2.
- Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. – М.: Центрмг, 2022. – 464 с. – ISBN 978-5-903086-16-0.
- Чернобровов, Н.В. Релейная защита энергетических систем: учеб. пособие для техникумов / Н.В. Чернобровов, В.А. Семенов. – М.: Альянс, 2019. – 800 с. – ISBN 978-5-00106-125-0.
- Портал нормативных документов OPENGOST.RU. Методические указания по наладке и проверке промежуточных, указательных реле и реле импульсной сигнализации СО 34.35.655-2006. – URL: <http://www.opengost.ru>. Дата обращения: 01.08.2022

Электронные ресурсы

- Электронные источники (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)
- Доступ к электронным ресурсам через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

№	Наименование	Автор	Издательство, год издания
	Защита оборудования подстанций от электромагнитного импульса	<u>Гуревич В. И.</u>	Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 302 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=553937
	Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие	<u>Дайнеко В. А.</u>	М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=483146
	Эксплуатация электрооборудования: Учебник	<u>Ерошенко Г. П.</u>	М.: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=774257
	Техника высоких напряжений: Учебник	<u>Важов В. Ф.</u>	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=561018

Дополнительные источники

- Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. - М.: Издательский центр «Академия», 2019 - 448 с. - ISBN 978-5-4468-0290-6.
- Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учебник для нач. проф. образования / Е.Ф. Макаров. - М.: «Академия», 2020 - 448 с. - ISBN 5-8222-0143

Приложение 1.7
к ПОП-П специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.07«Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»**

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Усова Марина Николаевна, преподаватель

Сучков Михаил Викторович, преподаватель

Рассмотрено методическим советом БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 2. Структура и содержание профессионального модуля
 3. Условия реализации программы профессионального модуля
 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение к рабочей программе

**1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
«ПМ.07Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ.07Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;	-

деятельности	в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	особенности социального и культурного	-

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 7.1. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного	Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования. Подготавливать рабочее место в соответствии с	Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок виды, конструкция, назначение.	разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе;

электрооборудования	требованиями рационального и безопасного выполнения работ. Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам. Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией. Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения. Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки. производить Дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования. Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования	Возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок. Устройства осветительных электроустановок. Основные элементы осветительных электроустановок. Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий. Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью. Основы конструкции и принципы работы электрических источников света. Типы современных светильников, их устройство и области применения. Методику расчета электрического освещения. Электрические схемы питания осветительных установок Виды распределительных устройств осветительных установок Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок общие сведения об устройстве электропроводок	обслуживание цеховых осветительных электроустановок; замена отдельных элементов цеховых осветительных установок; ремонт и замена электропроводки в цехе прокладки электропроводки в цехе; измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; выполнения ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха.

		Виды электропроводок, конструкции и марки проводов способы установки и крепления электропроводки правила работы с мегомметром устройство системы заземления и зануления. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ.	
ПК.7.2. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Уметь: Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании. Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 в. Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового	Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 в. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 в. Классификацию электрических аппаратов назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов. Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок. Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры	Ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.

	электрооборудования напряжением до 1000 в Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.	Технологию ремонта пускорегулирующей аппаратуры. Устройство контакторов и магнитных пускателей Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей Устройство и основные неисправности реостатов Конструкцию распределительных устройств Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 в	
ПК.7.3 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 в, Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 квт и напряжением до 1000 в, Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 квт и напряжением до 1000 в, Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в, Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта виды повреждений сухих силовых трансформаторов. Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов Конструкцию сварочных трансформаторов. Характерные неисправности сварочных трансформаторов. Порядок осмотра сварочных трансформаторов Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 квт.	Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 в. Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в. Выполнения ремонта и обслуживания

	сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в, Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов, Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов. Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 в. Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт. Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, Производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей.	Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт. Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт. Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт. Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт. Виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	цеховых сварочных трансформаторов ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 в

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	104	72
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	8	8
Всего	294	260

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК.7.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	66	50	66	66	-	-		
ПК 7.1, ПК 7.2, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Электробезопасность	40	22	40	38	-	2		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	8	8	8	8				
	Всего:	294	260	114	112	-	2	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		66/50	
Тема 1.1. Электромонтажные работы	Содержание	36/24	ПК 7.1- ПК 7.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении электромонтажных работ. Электромонтажные работы. Основной электромонтажный инструмент и приспособления, их назначение. Проводниковые и электроизоляционные материалы. Классификация, основные характеристики	12	
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	Электропроводки: скрытые и открытые. Составные части электропроводки, ввода, короба, лотки, тросы, струны. Виды крепления проводов и кабелей: скобами, держателями, скрепами, закрепами, гвоздями, дюбелями, винтами	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие 1. Техническое обслуживание пускателей и контакторов	2	
	Практическое занятие 2. Монтаж проводов и кабелей в трубах	2	
	Практическое занятие 3. Головная вязка проводов и кабелей на штыревых изоляторах	2	
	Практическое занятие 4 Меры безопасности при работе с мегаомметром	2	
	Практическое занятие 5 Проведение осмотра воздушных линий напряжением выше 1000 В	2	
	Практическое занятие 6 Тепловое реле для защиты двигателя от перегрузок	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт осветительных	Содержание	8/4	ПК 7.1- ПК 7.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Осветительные электроустановки, назначение, классификация, состав, конструктивные особенности. Конструкции осветительных щитков, типы в	4	

электроустановок.	зависимости от характера и условий эксплуатации. Осветительные электроустановки ближнего и дальнего действия. Правила технической эксплуатации осветительных электроустановок. Планирование технического обслуживания осветительных электроустановок. Виды и объем технического обслуживания, порядок проведения. Контроль освещенности рабочих мест.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 7. Проведение осмотра кабельных линий напряжением выше 1000 В	2	
	Практическое занятие 8. Фазировка кабеля	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	Содержание	22/22	ПК 7.1- ПК 7.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	В том числе в форме практической подготовки	14	
	Электротравматизм и его предотвращение. Электрические машины. Двигатели, генераторы. Машины постоянного тока; область применения, принцип действия, конструкции и типы электрических машин. Возбуждение машин постоянного тока. Пуск машин постоянного тока, регулирование скорости вращения, тормозные режимы. Пускорегулирующая аппаратура машин постоянного тока Машины переменного тока, принцип действия, конструкция. Асинхронные двигатели. Рабочие характеристики асинхронных двигателей. Регулирование числа оборотов и изменения направления вращения. Способы пуска синхронных и асинхронных электрических двигателей	14	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 9. Асинхронный двигатель с фазным ротором	2	
	Практическое занятие 10. Техническое обслуживание трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	2	
	Практическое занятие 11. Организация технического обслуживания трансформаторов, периодичность осмотра	2	
	Практическое занятие 12. Схема включения асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
МДК 07.02 Электробезопасность		40/22	
Тема 1.1. Защитные меры электробезопасности.	Содержание	28/16	ПК 7.1- ПК 7.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Электротравматизм и его предотвращение. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Классификация производственных помещений. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока. Общие требования. Способы оказания первой доврачебной помощи. Способы защиты от поражения электрическим током в энергоустановках. Основные сведения и определения. Виды прикосновений. Напряжение шага.	10	
	В том числе в форме практический подготовки	8	
	Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Виды электротравм. Классификация электрозащитных средств. Электрозащитные средства и предохранительные приспособления. Конструкция защитных средств. Плакаты и знаки электробезопасности. Контроль за состоянием средств электрозащиты. Испытание средств электрозащиты. Переносные заземления. Предохранительные приспособления.	8	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 1,2 Изучение организации, эксплуатации и технологического обслуживания и ремонта электроустановок промышленных предприятий	4	
	Практическое занятие 3 Изучение оборудования электроремонтных цехов и требований безопасности к ним	2	
	Практическое занятие 4 Защитные средства на подстанциях	2	
		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	Содержание	12/6	ПК 7.1- ПК 7.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09
	Осмотр, переключения и категории работ в действующих энергоустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих энергоустановках. Оформление наряда. Порядок выдачи наряда. Допуск по наряду, надзор и оформление перерывов в работе. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда. Выполнение работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.	6	
	В том числе в форме практический подготовки	6	
	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со	6	

	снятием напряжения. Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работы. Вывешивание предупредительных плакатов и ограждение места работы. Проверка отсутствия напряжения. Наложение и снятие заземления. Меры безопасности при обслуживании энергоустановок. Меры безопасности при обслуживании трансформаторов. Меры электробезопасности при обслуживании электрических сетей. Меры электробезопасности при обслуживании комплексных распределительных устройств.		
Учебная практика Виды работ Подготовка и выполнение заданий демонстрационного экзамена Монтаж электроустановочных устройств. Осмотр и поиск неисправностей электрооборудования Монтаж осветительных установок. Ремонт электрооборудования. Монтаж и демонтаж распределительных щитов. Выполнение требования производственной и пожарной		72	
Виды работ Контроль технического состояния основного электрооборудования Участие в осмотре оборудования распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей, электромеханического оборудования. Подбор необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования; работы с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений. Разборка и сборка простых деталей и узлов электрических машин, силовых кабелей напряжением до 3 кВ, силовых сухих и масляных трансформаторов мощностью до 1000 кВА напряжением до 10 кВ.		144	
Квалификационный экзамен		8	
Всего		294	

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Электрических измерений, машин и трансформаторов», Мастерская «Электромонтажная», зона под вид работ, «Электромонтаж», зона по видам работ «Электрические машины и аппараты», зона по видам работ «Электрическое и электромеханическое оборудование».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>
2. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>
3. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10928-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476003>
4. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>
5. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. - 612 с. - ISBN 978-5-98704-844-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211592>
6. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 125 с. — (Профессиональное образование).

7. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст: электронный.
URL:<https://znanium.com/catalog/product/1836201>
8. Министерство труда и социальной защиты РФ Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, М. : Минтруд, 2023. – 103с.

3.2.2. Дополнительные источники

- Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>
- Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>
- Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 364 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/4557. - ISBN 978-5-16-009474-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851452>
- Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>
- Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования	Читает электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования. Подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ. Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам. Производит разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией. Проверяет величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения,	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	дежурного освещения. Проверяет исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов Производит дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования Производит ремонт и замену участков цеховой электропроводки. Производит дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования. Производит замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании Производит освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования	
ПК.7.2. Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Читает электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в Подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании Выбирает инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании. Заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Заменяет обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Рихтует, зачищает ножи рубильников напряжением до 1000 в. Заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в Устраняет неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Ремонтирует и заменяет резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 в. Ремонтирует механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК.7.3 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	читает электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 в, Подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 в, Выбирает инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 в, Выявляет неисправности цеховых сухих силовых	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	трансформаторов напряжением до 1000 в, Устраняет неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в, Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов, Устраняет неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов. Производит дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 в. Производит ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, Производит ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт. Производит ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, Производит балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПМ.07 «Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»**

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчики:
Усова М.Н.,
Сучков М.В.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее – КОС) по МДК.07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, предназначен для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Используемые в КОС, оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство
МДК 07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования МДК 07.02 Электро-безопасность	ОК1-5, ОК 7, ОК 9 ПК7.1-7.3	Умения: Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования. Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ. Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам. Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией. Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения. Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов. Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования. Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки. производить Дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования. Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании. Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования Знания Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок виды, конструкция, назначение. Возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок. Устройства	Входной контроль, тестирование, домашнее задание, самостоятельная работа, Составление конспектов, контрольная работа, реферат, составление презентации, защита практических работ. Защита курсового проекта

		осветительных электроустановок. Основные элементы осветительных электроустановок. Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий. Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью. Основы конструкции и принципы работы электрических источников света. Типы современных светильников, их устройство и области применения. Методику расчета электрического освещения. Электрические схемы питания осветительных установок Виды распределительных устройств осветительных установок Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок общие сведения об устройстве электропроводок Виды электропроводок, конструкции и марки проводов способы установки и крепления электропроводки правила работы с мегомметром устройство системы заземления и зануления. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ. Иметь навыки разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; обслуживание цеховых осветительных электроустановок; замена отдельных элементов цеховых осветительных установок; ремонт и замена электропроводки в цехе прокладки электропроводки в цехе; измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; выполнения ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха.	

МДК.07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Задание 1. Комплект заданий для фронтального опроса по теме:

Тема 1.1 Материалы, детали и изделия для электромонтажных работ

Примерный перечень вопросов:

1. Какие материалы широко применяют в электромонтажном производстве?
2. Что характеризует марка провода?
3. Чем отличается провод от кабеля?
4. Какие лаки, краски и эмали наиболее часто применяют при электромонтажных работах?
5. Каково назначение электромонтажных изделий?
6. Какие инструменты и механизмы широко используют в

электромонтажном производстве?

7. Что называется уровнем механизации электромонтажного производства?

8. Какой инструмент называют механизированным?

9. Какие инструменты и механизмы широко используют в электромонтажном производстве.

10. На какие группы подразделяют средства механизации электромонтажных работ.

11. Какой инструмент называют механизированным.

Тема 1.2 Лужение, пайка и сварка.

Примерный перечень вопросов:

1. Какие виды сварок чаще всего применяют при электромонтажных работах?

2. Как осуществляется сварка стали в среде защитного углекислого газа?

3. В каких случаях применяют сварку давлением?

4. Как осуществляют сварку проводов с суммарной площадью сечения до $12,5 \text{ мм}^2$?

5. Какие технологии термитной сварки?

6. Как производят сварку жил в пропан-кислородном пламени?

7. Как выполняют сварку пластмассовых оболочек кабеля?

8. Как осуществляют оконцевание и соединение жил медных и алюминиевых жил проводов методом опрессовки?

9. В каких случаях для соединения и оконцевания жил проводов и кабелей применяют пайку?

10. Какие припои используют для пайки алюминия и меди?

Тема 3.1 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту кабельных линий электропередачи.

1. Как классифицируют кабели и кабельные сети по конструктивным признакам?

2. Каковы преимущества прокладки кабелей в траншее?

3. Как прокладывают кабели в блоках и каналах?

4. В каких случаях прокладывают кабели в галереях и эстакадах?

5. С какой целью кабели укладывают с запасом 1–2 % их длины?

6. Какие механизмы применяют для прокладки кабелей в траншее?

7. Каковы допускаемые усилия тяжения кабелей в блоках?

8. Как заземляют кабельные конструкции?

9. Как разделяют концы кабелей с бумажной изоляцией?

10. Как соединяют кабели напряжением 10 кВ?

11. Как монтируют концевые муфты внутренней установки кабелей напряжением до 10 кВ?

12. Как выполняют заделки для кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 10 кВ?

Тема 3.2 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту воздушных линий электропередачи.

Примерный перечень вопросов:

1. В каких случаях применяют воздушные линии ВЛ?

2. Какими показателями характеризуется ВЛ?

3. Какие виды опор применяют для сооружения ВЛ?

4. Каковы особенности монтажа линий электропередачи напряжением до 1 кВ?
5. От чего зависит глубина котлована для опор ВЛ напряжением до 10кВ?
6. Какие допуски на выверку деревянных и железобетонных опор учитывают при монтаже ВЛ до 10 кВ?
7. Как заделывают в грунт железобетонные опоры?
8. Перечислите основные ремонтные операции, выполняемые ВЛ до 10кВ?
9. Назначение ВЛ?
10. Классификация ВЛ?
11. Особенности конструкции и марки проводов для ВЛ?

Тема 3.3 Организация и порядок проведения ТО ВЛ и КЛ электропередачи

1. В чем заключаются обслуживания кабельных линий?
2. Как обнаружить и определить место повреждения кабельной линии?
3. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, ремонту и монтажу КЛ? ВЛ?
4. Как обслуживают ВЛ до 10 кВ?
5. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, ремонту и монтажу
6. Правила и приемы выполнения операций на ВЛ?
7. Организация ТО ВЛ?
8. Сроки проведения осмотров и ППР ВЛ?
9. ТО ВЛ до 1000В?

Критерии оценки:

При проведении фронтального опроса задается несколько вопросов одному из студентов, также учитывается работа группы студентов при проведении опроса.

Оценка «**отлично**» ставится, если студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения представленного вопроса; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Даются правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить причинно-следственные связи.

Ответ структурирован, логичен. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если студентом дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента или ответ на вопрос полностью отсутствует, а также в случае отказа от ответа.

Комплект заданий для контрольной работы

МДК.07.Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Тема: Электрооборудование термических установок

№ п/п	1 вариант	баллы
1	Перечислить особенности печных трансформаторов	3
2	Назначение индуктора в установках индукционного нагрева	1
3	Регулирование мощности печи сопротивления	3
4	Источники питания индукционных установок	2
5	Машинный преобразователь частоты: назначение, устройство	3
	2 вариант	
1	Перечислить применяемые печные трансформаторы	2
2	Объяснить: как осуществляется регулирование напряжения у печных трансформаторов	1
3	Способы зажигания дуги дуговых печей	2
4	Регулирование мощности дуговой печи	2
5	Достоинства индукционного нагрева	2
6	Тиристорный преобразователь частоты: назначение, устройство	3

Критерии оценки письменного ответа:

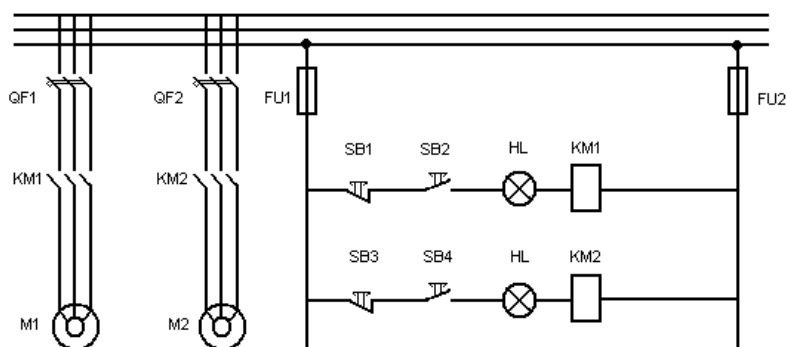
оценка	критерии
«отлично»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение;
«хорошо»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения;
«удовлетворительно»	студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью;
«неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился с работой; студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное; приводит ошибочные определения;

Комплект заданий для контрольной работы

МДК. 07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Тема: Проектирование электрооборудования. Работа со схемами

Задание для письменного ответа



Задание

1. Найти ошибки в схеме и исправить (5 ошибок).

Выполнить в схеме

2. Сигнализацию об отключении ЭД - М1 и М2
3. Цепь управления подключить на 220 В.
4. Перевести ЭД на работу в длительном режиме.
5. Выполнить блокировку: невозможность одновременной работы ЭД: М1 и М2
6. Добавить защиту от перегрузки по току

Критерии оценки тестового задания открытой формы:

Открытая форма. Вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма представлена в тестовом задании в виде чертежа (схемы), в которой пропущены существенные составляющие и выполнены ошибки - условные обозначения и изображения элементов на схеме. Необходимо по памяти восстановить правильно элементы на схеме и выполнить перечисленные задания. Каждое задание оценено 1 баллом. Максимальное число -10 баллов.

Критерии оценки

оценка	баллы
«отлично»	10-9 баллов
«хорошо»	8-7 баллов
«удовлетворительно»	6-5 баллов
«неудовлетворительно»	4 и ниже баллов

Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы

МДК. 07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

16. выполнение учебных заданий на занятиях;
17. работа с учебной литературой,
18. конспектирование изучаемого материала;
19. выполнение домашнего задания;
20. работа с технической и справочной литературой;
21. выполнение рефератов и сообщений по темам дисциплины;
22. самостоятельное изучение вопросов дополнительно к изучаемому материалу;
23. работа с электрическими схемами;
24. изготовление плакатов для работы на уроках;
25. выполнение работ для выставки технического творчества;
26. выполнение стендов для оформления кабинета;
27. оформление практических работ; работа со справочной литературой;
28. работа с нормативными документами,
29. работа с методическими указаниями;
30. оформление курсового проекта

Критерии оценки самостоятельной работы студентов:

Оценка «5»	Студент свободно применяет знания на практике; Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;

	Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы; Студент усваивает весь объем программного материала; Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;
Оценка «4»	Студент знает весь изученный материал; Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; Студент умеет применять полученные знания на практике; В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя; Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями
Оценка «3»	Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя; Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы; Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями
Оценка «2»	У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена; Материал оформлен не в соответствии с требованиями;

Темы эссе

(рефератов, докладов, сообщений, презентаций)

МДК. 07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1. Источники света и осветительные приборы
2. Освещение и здоровье.
3. Металлогалогенные лампы.
4. Натриевые лампы.
5. Энергосберегающие лампы.
6. Светодиодные лампы.
7. Электрооборудование, виды и применение кранов
8. Электрооборудование поточно-транспортных систем
9. Виды конвейеров, транспортёров. Их особенности
10. Электрооборудование лифтов
11. Лифты - особенности электрооборудования, применения и устройства.
12. Электрооборудование и электропривод металлорежущих станков
13. Электротермические установки.
14. Электросварка и её особенности.
15. Коммутационная и защитная аппаратура.
16. Новинки в электрооборудовании

Критерии оценки студенческого доклада и сообщения

1. Научная и практическая значимость работы
2. Новизна предложений, отражающая собственный вклад автора
3. Оригинальность работы
4. Соответствие результатов работы современным тенденциям развития науки
5. Глубина изучения состояния проблемы
6. Использование современной научной литературы при подготовке работы
7. Ответы на вопросы участников конференции

8. Логика изложения доклада, убедительность рассуждений, оригинальность мышления
9. Структура работы (имеются: введение, цель работы, постановка задачи, решение поставленных задач, выводы, список литературы)

А также оцениваются:

1. Актуальность
2. Практическая/ теоретическая значимость
3. Научная новизна
4. Методический уровень (объем, дизайн ...)
5. Статистический анализ
6. Степень личного участия
7. Форма представления
8. Соблюдение регламента (0 или 5 баллов)
9. Ответы на вопросы

Критерии оценки выполнения презентации:

1. Оригинальность темы и идеи проекта презентации.
2. Конструктивные параметры, выделенные в презентации (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).
3. Технологические критерии, отраженные в презентации (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).
4. Эстетические критерии презентации
5. Экономические критерии, отраженные в презентации
7. Информационные критерии в презентации (стандартность проектной документации; использование дополнительной

Критерии оценивания реферата:

Общие критерии:

9. Соответствие реферата теме.
10. Глубина и полнота раскрытия темы.
11. Адекватность передачи первоисточников.
12. Логичность, связность.
13. Доказательность.
14. Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
15. Оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.).
16. Языковая правильность.

Критерии оценки введения:

4. Наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;
5. Наличие сформулированных целей и задач работы,
6. Наличие характеристики первоисточников.

Критерии оценки основной части:

6. Структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
7. Наличие заголовков к частям текста и их удачность;
8. Проблемность и разносторонность в изложении материала,

9. Выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование,
10. Наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

Критерии оценки заключения:

3. Наличие выводов по результатам анализа,
4. Выражение своего мнения по проблеме.

МДК 07.02 Электробезопасность

Вопросы для входного контроля

1. Что такое «Электрический ток» и его разновидности.
2. Виды напряжений.
3. К каким последствиям приводит поражение электрическим током?
4. Виды диэлектрических материалов, применяемых для изоляции токоведущих частей?
5. Единицы измерения основных электрических величин.
6. Какими приборами можно измерять основные электротехнические величины?
7. Методы оказания первой помощи пострадавшему.
8. Виды потребителей электроэнергии.
9. Виды опасных и вредных факторов на производстве.
10. Электрозащитные средства.
11. Виды источников электроэнергии
12. Назначение трансформаторов.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном ответе на 13,12 вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном и полном ответе на 11-9 вопросов.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном и полном ответе на 8,7 вопросов.
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на 6 и мене вопросов.

Комплект заданий для самостоятельных работ

Самостоятельная работа 1

Вариант 1

- 1 Последствия поражения электрическим током.
- 2 Расшифровать сокращения АПП, АСУ, ВЛ, ЗРУ, ОУП, ПРП.
- 3 Нормативная база электробезопасности.
- 4 II категория помещений с электроустановками.
- 5 Описать виды заземлителей.
- 6 Как определяется сопротивление заземляющего устройства?
- 7 Определение зануления.

Вариант 2

- 1 Определение электробезопасности
- 2 Расшифровать сокращения КЛ, КРУ(Н), ПОР, СМО, ПУЭ, ГРУ.
- 3 Описать факторы, влияющие на исход электротравмы, связанные с током.
- 4 III категория помещений с электроустановками.
- 5 Дать определения: заземление, заземлитель, заземляющее устройство.
- 6 Назначение переносного заземления.
- 7 Определение изолированной нейтрали.

Вариант 3

- 1 Как человек может попасть под действие тока?

- 2 Расшифровать сокращения КТП, ОРУ, ППР, СДТУ, РЗА, СНиП.
- 3 Перечислить факторы, влияющие на исход поражения током.
- 4 I категория помещений с электроустановками.
- 5 Виды прикосновения к токоведущим частям.
- 6 Оборудование какого напряжения можно не заземлять?
- 7 Определение глухозаземленной нейтрали.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном и полном ответе на семь вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном и полном ответе на шесть вопросов или на пять вопросов, а на шестой дан ответ с замечаниями.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном и полном ответе на пять вопросов или на четыре вопроса, а на пятый дан ответ с замечаниями.
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на три и менее вопросов

Самостоятельная работа 2

Вариант 1

- 1 Что называют распоряжением?
- 2 Что содержит наряд-допуск?
- 3 Кто проводит надзор за работами?
- 4 В чем заключается допуск бригады к работе?
- 5 Минимальное разрешенное расстояние до токоведущих частей 35-110 кВ, 220 кВ.
- 6 Проверка отсутствия напряжения выше 1 кВ

Вариант 2

- 1 Что называют нарядом-допуском?
- 2 При каких условиях выполняются работы в порядке текущей эксплуатации?
- 3 Где регистрируются распоряжения?
- 4 Перечислить организационные мероприятия в электроустановках.
- 5 Минимальное разрешенное расстояние до токоведущих частей 15-35кВ, 750 кВ.
- 6 Как и кем производится наложение переносного заземления?

Вариант 3

- 1 Что называют работами в порядке текущей эксплуатации?
- 2 Чем характеризуется распоряжение?
- 3 Когда выдается наряд-допуск?
- 4 Перечислить технические мероприятия в электроустановках.
- 5 Минимальное разрешенное расстояние до токоведущих частей 10-15кВ, 1150 кВ.
- 6 Описать временные ограждения.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном и полном ответе на шесть вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном и полном ответе на пять вопросов или на четыре вопроса, а на пятый дан ответ с замечаниями.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном и полном ответе на четыре вопроса или на три вопроса, а на четвертый дан ответ с замечаниями.
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на три и менее вопросов

Тестовое задание для контрольной работы
Демонстрационная версия

Выбрать из предложенных один правильный ответ.

1. Особая опасность поражения электрическим током возникает из-за:
А) состояния кожного покрова человека;
Б) состояния окружающей среды;
В) отсутствия явлений, предупреждающих об опасности.
2. Минимальная величина тока, проходящего через человека, является смертельной, если она составляет:
А) 0,5А;
Б) 0,1А;
В) 1А.
Б) предписывающие;
В) запрещающие.

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1	В	1
2	Б	1

Критерии оценки для теста:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном ответе на 15 вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном ответе на 14-11 вопросов.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном ответе на 10-8 вопросов
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на 7 и менее вопросов.

Перечень практических работ

Практическое занятие 1,2 Изучение организации, эксплуатации и технологического обслуживания и ремонта электроустановок промышленных предприятий

Практическое занятие 3 Изучение оборудования электроремонтных цехов и требований безопасности к ним

Практическое занятие 4 Защитные средства на подстанциях

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если правильно выполняет работы и допускает незначительные ошибки, самостоятельно использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами, выполнен и сдан отчет по практической работе.

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства, не может выполнить и сдать отчет по практической работе.

Темы докладов, рефератов и презентаций

1. Электрическая энергия – опасный производственный фактор.
2. Факторы, влияющие на исход поражения человека током.
3. Классификация помещений с электроустановками по опасности поражения током.
4. Общие правила освобождения пострадавшего от действия тока

5. Виды прикосновения к токоведущим частям.
6. Защитное и переносное заземление.
7. Режимы нейтралей и зануление в электрических цепях.
8. Состояние здоровья персонала.
9. Группы по электробезопасности.
10. Виды инструктажей на производстве.
11. Опасность электромагнитных полей.
12. Защита от воздействия электромагнитных полей.
13. Электрозащитные средства.
14. Плакаты по ТБ.
15. Классификация работ в электроустановках в отношении принятых мер электробезопасности.
16. Наряд-допуск на производство работ.
17. Распоряжение на производство работ
18. Организация работ в порядке текущей эксплуатации.
19. Надзор за работами
20. Ограждения в электроустановках.
21. Проверка отсутствия напряжения.
22. Классы защиты электрооборудования по электробезопасности.
23. Классификация электроустановок по применяемым системам заземления.
24. Меры безопасности при обслуживании трансформаторов.
25. Безопасность при работе на кабельных линиях.
26. Безопасность при работе на воздушных линиях.
27. Безопасность при обслуживании производственных электроприводов.
28. Безопасность при обслуживании электросварочных агрегатов.
29. Защитное отключение.
30. Безопасность при обслуживании конденсаторных установок
31. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему при поражении электрическим током

Критерии оценки для реферата:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном оформлении работы, обучающийся проявляет интерес к будущей профессии, занимается самообразованием, реферат выполнен в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности и логичности, качественно и творчески; дан развернутый ответ, присутствует наглядность материала, сделано содержание, введение, заключение и список литературы.
«хорошо»	Ставится при правильном оформлении работы, дан развернутый ответ, присутствует наглядность материала, сделано содержание, введение, заключение и список литературы, но пропущен срок сдачи работы. Также выставляется при своевременной сдаче, но присутствуют замечания по оформлению и нет наглядности материала.
«удовлетворительно»	Ставится при выполнении работы с замечаниями по содержанию, отсутствует наглядность, нет введения или заключения, также может быть пропущен срок сдачи.
«неудовлетворительно»	Ставится при плохом качестве работы, пропущен срок сдачи, серьезные замечания по оформлению и содержанию, использован только ресурс интернета. В этом случае реферат отправляется на доработку

Критерии оценки для доклада:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при творческом и технически грамотном подходе, доклад выполнен в срок, к теме определенного урока, оформлен в соответствии с требованиями, тема раскрыта в полном объеме, доклад представлен перед аудиторией в виде рассказа, а не чтения по листу.
«хорошо»	Ставится при правильном оформлении работы, дан развернутый ответ, доклад выполнен в срок, к теме определенного урока, в соответствии с требованиями, тема раскрыта в полном объеме, доклад представлен перед аудиторией в виде чтения по листу, докладчик плохо знает материал, либо в виде рассказа, но есть замечания по содержанию.
«удовлетворительно»	Ставится при выполнении работы с замечаниями по содержанию, отсутствует рассказ, только чтение, также может быть пропущен срок сдачи.
«неудовлетворительно»	Ставится при плохом качестве работы, пропущен срок сдачи, серьезные замечания по оформлению и содержанию, докладчик не знает материал, использован только ресурс интернета. В этом случае доклад отправляется на доработку

Критерии оценки выполнения презентации:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если презентация выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески; презентация соответствует теме; раскрыта глубина и полнота темы; имеется логичность при описании классификаций; имеется структурная упорядоченность презентации (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, и т. д.);
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если презентация выполнена в заданное время, самостоятельно, при выполнении отдельных разделов допущены небольшие отклонения; презентация соответствует теме; раскрыта глубина и полнота темы; имеется структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, и т. д.);
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если презентация выполнена в заданное время, с нарушением последовательности, отдельные разделы выполнены с отклонением от образца; презентация оформлена небрежно или не закончена в срок; нарушена структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление не соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.);
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если презентация не выполнена в заданное время, с нарушением последовательности; презентация не соответствует теме; оформлена небрежно или не закончена в срок; нарушена структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение), оформление не соответствует требованиям (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.).

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) ПМ07Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) Дисциплины, ПМ	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
МДК. 07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 ПК 7.1- ПК 7.3	Умения: Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования. Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ. Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам. Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией. Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения.	Дифференцированный зачет
МДК 07.02 Электробезопасность	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 ПК 7.1- ПК 7.3	Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки. производить Дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования. Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования Знания Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок виды, конструкция, назначение. Возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок. Устройства осветительных электроустановок. Основные элементы осветительных электроустановок. Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий. Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью. Основы конструкции и принципы работы электрических источников света. Типы современных светильников, их устройство и области применения.	Дифференцированный зачет

		Методику расчета электрического освещения. Электрические схемы питания осветительных установок Виды распределительных устройств осветительных установок Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок общие сведения об устройстве электропроводок Виды электропроводок, конструкции и марки проводов способы установки и крепления электропроводки правила работы с мегомметром устройство системы заземления и зануления. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ. Иметь навыки разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; обслуживание цеховых осветительных электроустановок; замена отдельных элементов цеховых осветительных установок; ремонт и замена электропроводки в цехе прокладки электропроводки в цехе; измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; выполнения ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха.	

МДК.07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
Вопросы к дифференцируемому зачету

1. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении электромонтажных работ.
2. Электромонтажные работы. Основной электромонтажный инструмент и приспособления, их назначение.
3. Проводниковые и электроизоляционные материалы. Классификация, основные характеристики
4. Электропроводки: скрытые и открытые.
5. Составные части электропроводки, ввода, короба, лотки, тросы, струны.
6. Виды крепления проводов и кабелей: скобами, держателями, скрепами, закрепами, гвоздями, дюбелями, винтами
7. Осветительные электроустановки, назначение, классификация, состав, конструктивные особенности.
8. Конструкции осветительных щитков, типы в зависимости от характера и условий эксплуатации.
9. Осветительные электроустановки ближнего и дальнего действия.
10. Правила технической эксплуатации осветительных электроустановок.
11. Планирование технического обслуживания осветительных электроустановок.
12. Виды и объем технического обслуживания, порядок проведения.
13. Контроль освещенности рабочих мест
14. Электротравматизм и его предотвращение.

15. Электрические машины. Двигатели, генераторы.
16. Машины постоянного тока; область применения, принцип действия, конструкции и типы электрических машин.
17. Возбуждение машин постоянного тока.
18. Пуск машин постоянного тока, регулирование скорости вращения, тормозные режимы.
19. Пускорегулирующая аппаратура машин постоянного тока
20. Машины переменного тока, принцип действия, конструкция.
21. Асинхронные двигатели.
22. Рабочие характеристики асинхронных двигателей.
23. Регулирование числа оборотов и изменения направления вращения.
24. Способы пуска синхронных и асинхронных электрических двигателей

МДК 07.02 Электробезопасность

Вопросы к дифференцированному зачету

19. Определение и нормативная база электробезопасности. Список сокращений, используемый в межотраслевых правилах и в области электробезопасности.
20. Электрическая энергия как опасный производственный фактор. Факторы, влияющие на исход поражения человека током.
21. Освобождение пострадавшего от действия тока.
22. Классификация помещений с электроустановками по опасности поражения током.
23. Виды прикосновения к токоведущим частям. Зануление: определения, пример зануления.
24. Определения, нормы заземления. Виды заземлителей. Шаговое напряжение.
25. Общие требования к электротехническому персоналу. Состояние здоровья персонала.
26. Категории персонала предприятия в отношении работы с электроэнергией и электроприемниками.
27. Группы по электробезопасности.
28. Обучение и проверка знаний персонала, инструктажи.
29. Основные правила при осмотре и работах в электроустановках.
30. Опасность электромагнитных полей, виды частот, источники, общие меры защиты и защита персонала.
31. Классификация знаков и плакатов по ТБ.
32. Электрозащитные средства: определения, электрозащитные средства до и выше 1000 Вольт.
33. Описать изолирующие оперативные штанги, изолирующие клещи, указатели напряжения, комплекты для фазировки.
34. Приемка и сдача смен оперативным персоналом.
35. Взаимодействие диспетчера энергосистемы с администрацией предприятия. Что входит в процесс эксплуатации электроустановок и право их единоличного осмотра.
36. Категории работ в электроустановках в отношении принятых мер электробезопасности.

37. Перечислить организационные мероприятия в электроустановках, объяснить первое мероприятие.
38. Перечислить организационные мероприятия в электроустановках, объяснить 2,3 и 4 мероприятие.
39. Перечислить технические мероприятия в электроустановках, объяснить 1 и 2 мероприятие.
40. Перечислить технические мероприятия в электроустановках, объяснить 3и 4 мероприятие.
41. Классы защиты электрооборудования по электробезопасности.
42. Классификация электроустановок по применяемым системам заземления.
43. Общие меры безопасности при обслуживании трансформаторов.
44. Описать ТБ и электробезопасность при обслуживании и работе на трансформаторных подстанциях.
45. Меры безопасности при работе на воздушных линиях.
46. Меры безопасности при работе на кабельных линиях.
47. Предупреждающая сигнализация в электроустановках.
48. Обязанности абонента при пользовании электроэнергией.
49. Средства учета электроэнергии, требования к ним.
50. Энергосбережение в производственном подразделении
51. Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях
52. Оказание первой медицинской помощи при поражении током
53. Маркировка и классификация электрических цепей.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на все вопросы. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. В полном объеме сданы практические работы. Лекционный материал студента сдан на проверку в полном объеме и не имеет существенных замечаний. Все домашние и письменные аудиторные работы имеют положительную оценку, сдан доклад по темам дисциплины.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на оба вопроса, но ответы даны с несущественными замечаниями. На дополнительный вопрос дан ответ с замечанием. В полном объеме сданы практические работы. Лекционный материал студента сдан на проверку в полном объеме и не имеет существенных замечаний. Все домашние и письменные аудиторные работы имеют положительную оценку, сдан доклад по темам дисциплины.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопросы, или на один вопрос дан полный и развернутый ответ, на второй с существенными замечаниями или нет ответа. На дополнительный вопрос студент ответил не в полном объеме. В полном объеме сданы практические работы. Лекционный материал студента сдан на проверку в полном объеме без существенных замечаний. Все домашние и письменные аудиторные работы имеют положительную оценку, сдан доклад по темам дисциплины.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопросы или ответы отсутствуют. Не сданы практические работы или сданы не в полном объеме. Лекционный материал студента не сдан на проверку или сдан не в полном объеме. Все или некоторые домашние и письменные аудиторные работы не имеют положительную оценку либо пропущены по различным

	причинам, не сдан доклад по темам дисциплины.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Производственная практика.....	363
ПП.02 ПМ.02 Производственная практика.....	364
ПП.03 ПМн.03 Производственная практика.....	364
ПП.04 ПМн.04 Производственная практика.....	365
ПП.05 ПМн.05 Производственная практика.....	365
ПП.06 ПМ.06 Производственная практика.....	366
ПП.07 ПМ.07 Производственная практика.....	366

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики
2. Структура и содержание производственной практики
3. Условия реализации программы производственной практики
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	МДК. 01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях МДК. 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии
ПП 02 Производственная практика	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением	МДК.02.01 Основы управления персоналом производственного подразделения
ПП 03 Производственная практика	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	МДК.03.01 Техническое обслуживание электрического оборудования
ПП 04 Производственная практика	ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	МДК.04.01 Техническая диагностика электрического оборудования
ПП.05 Производственная практика	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	МДК. 05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
ПП.06 Производственная практика	ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	МДК. 06.01 Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики
ПП.07 Производственная практика	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей	МДК.07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию

	служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	электрооборудования Электробезопасность

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии
ПК 1.2.	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей
ПК 1.3	Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.
ПК 1.4	Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин
ПК.1.5	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ производственного подразделения
ПК 2.2	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК 3.1.	Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием
ПК 3.2.	Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования
ПК 3.3	Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
ПК 3.4	Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
ПК 4.1	Выполнять испытания и измерения параметров оборудования

	электрических сетей
ПК 4.2	Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.4	Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 5.1	Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 5.2	Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 6.1	Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики
ПК 6.2	Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики
ПК 7.1	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования
ПК 7.2	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.
ПК 7.3	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности ВД 1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии; ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением; ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору); ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору); ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору); ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики; ВД 7 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии; измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; выбирать способы регулирования напряжения в электрической

ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	сети контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; определять погрешность измерений и соответствия классу точности;
ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору)	производить настройку приборов и сборку схем измерения; составлять схемы обмоток якоря; производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы;
ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору)	производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик выбирать методы ограничения токов КЗ; проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций;
ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)	производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; выбирать схемы РУ разных классов напряжения анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения;
ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации; оценивать деятельность персонала смены; разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению планировать работу персонала смены; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; проводить инструктажи на производство работ; готовить материалы для обучения оперативного персонала; составлять резюме и анкету о приёме на работу.
ВД 7 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; производить считывание и запись показаний измерительных приборов; вести оперативно-техническую документацию производить оперативные переключения в распределительных устройствах; применять современные средства связи; подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;

	вести оперативно-техническую документацию; измерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; прогнозировать возможные варианты развития ситуации; сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; оказывать первую помощь при несчастном случае; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; применять навыки работы на высоте; самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки; собирать испытательные схемы; параметров оборудования электрических сетей; соблюдать требования по охране труда при проведении работ; применять средства индивидуальной защиты; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля; формулировать задания членам бригады; планировать и организовывать работу членов бригады; организовывать рабочие места, их техническое оснащение; оценивать результаты деятельности членов бригады; оперативно принимать и реализовывать решения; работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; организовывать работы на высоте и такелажные работы; производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; производить слесарную обработку деталей; работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей; проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; проверять работоспособность микросистемных устройств РЗА;

	работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.

2. Структура и содержание производственной практики

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	108	концентрированно	4/7,8
ПП. 02	36	концентрированно	4/8
ПП. 03	216	концентрированно	4/8
ПП. 04	72	концентрированно	4/8
ПП. 05	108	концентрированно	3/6
ПП.06	108	концентрированно	4/8
ПП.07	108	концентрированно	4/7
Всего ПП	756	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП.01 ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии				108
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии		Тема 1.1 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях Тема 1.2 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	108
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 02 ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением				36
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.3	Раздел 1. Оперативное управление производственным подразделением		Тема 1. Оперативное управление производственным подразделением	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПП.03 ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции				216

ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4	Раздел 1. Оперативная эксплуатация электротехничес кого оборудования электростанции		Тема 1. Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	216
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				216
ПП. 04 ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей				72
ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Раздел 1. Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей		Тема 1. Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	72
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПП 05 ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей				108
ПК.5.1 ПК.5.2	Раздел 1. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		Тема 1. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	108
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 06 ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики				108
ПК.6.1 ПК.6.2	Раздел 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики		Тема 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	108

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 07 ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования				108
ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3	Раздел 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		Тема 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	108
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01 ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии		108
Раздел 1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии Тема 1.1 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях Тема 1.2 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	Содержание Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Распределение студентов по рабочим местам. Изучение нормативно-технической документации в области охраны труда. Ознакомление с номенклатурой и сроками проведения работ, выполняемых при технической эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического оборудования Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования Монтаж электрических внутрицеховых сетей Монтаж электродвигателей и аппаратов	

	Монтаж крупных электрических машин Проверка электрической части машин большой мощности Проверка состояния изоляции крупных электрических машин Испытания и пробный пуск электрических машин Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ. Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП 02 ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением		36
Раздел 1. Оперативное управление производственным подразделением	Содержание	
	Анализ процесса производственной деятельности производственного подразделения; анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации; оценка деятельности персонала смены; разработка нормативно-технической и регламентирующей документации по оперативно-технологическому управлению; планирование работы персонала смены; обеспечение подготовки и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; инструктажи на производство работ; подготовка материалов для обучения оперативного персонала.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП.03 ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции		216
Раздел 1. Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	Содержание	
	Оценивание и регулирование режима работы электрооборудования; считывание и запись показаний измерительных приборов; ведение оперативно-технической документации; оперативные переключения в распределительных устройствах; современные средства связи; подготовка рабочего места для ремонтного персонала;	

	состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; прогнозирование возможных вариантов развития ситуации; выявление и устранение мелких неисправностей в работе закрепленного электротехнического оборудования; проверка мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП. 04 ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей		72
Раздел 1. Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	Содержание	
	сборка испытательной схемы; обслуживание измерительного оборудования, применяемого при измерении параметров оборудования электрических сетей; применять средства индивидуальной защиты; применение справочных материалов в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; структурирование и приведение данных наблюдений к унифицированным единицам измерений; выявление неточности первичных данных и результаты их обработки.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП 05 ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		108
Раздел 1. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	Содержание	
	работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; работа с электрическим и пневматическим инструментом; применение справочных материалов в части оборудования подстанций электрических сетей; работа в команде (бригаде); оценивание отклонений и возможных факторов, приводящих к отклонениям от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей; применение средств пожаротушения; оказание первой помощи пострадавшим на производстве; техническая документация оборудования подстанций электрических сетей;	

	работа под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; организация работы на высоте и такелажные работы; ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; слесарная обработка деталей; работа со специальными диагностическими приборами и оборудованием; оценивание состояния оборудования подстанций электрических сетей, мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП 06 ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики		108
Раздел 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	Содержание	
	Работа в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; выполнение работ по программам технического обслуживания. проведение внеочередных и послеаварийных работ; токи короткого замыкания.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП 07 ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		108
Раздел 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Содержание	
	1. Контроль технического состояния основного электрооборудования 2. Участие в осмотре оборудования распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей, электромеханического оборудования. 3. Подбор необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования; работы с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений.	

	4. Разборка и сборка простых деталей и узлов электрических машин, силовых кабелей напряжением до 3 кВ, силовых сухих и масляных трансформаторов мощностью до 1000 кВА напряжением до 10 кВ.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

3. Условия реализации программы производственной практики

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364>

3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

Дополнительные источники

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики. Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01-07	ПК 1.1- 7.3	Во время прохождения практики по профилю специальности студент обязан вести дневник-отчёт, в котором должен делать записи о проделанной им работе. По материалам практики по профилю специальности студент оформляет отчёт по форме, разработанной учебным заведением. В отчёт могут быть включены эскизы, схемы, графики и чертежи, технологические карты, поясняющие и иллюстрирующие особенности выполненных работ. Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от учебного заведения на основании оформленного отчёта, качества выполнения индивидуального задания, отзыва о работе студента, выданного руководителем практики от предприятия, аттестационного листа. Разряд обучающимся присваивается в результате сдачи экзамена на предприятии. Запись о полученном разряде вносится в дневник прохождения практики руководителем практики от предприятия.	Отчет

Аттестационный лист по производственной практике

Студент (Ф.И.О.)		
Специальность:	13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация	
Прошел производственную практику (по профилю специальности)	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
Сроки прохождения практики	с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.	
В объеме	<i>ПМ.01</i> _____ часов <i>ПМ.02</i> _____ часов <i>ПМ.03</i> _____ часов <i>ПМ.04</i> _____ часов <i>ПМ.05</i> _____ часов <i>ПМ.06</i> _____ часов <i>ПМ.07</i> _____ часов	
Наименование юридического лица, ФИО индивидуального предпринимателя _____ Договор от «___» _____ 20__ г. № _____.		
Коды и наименование проверяемых компетенций		Оценка/ освоена, не освоена
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ПК 1.1.	Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	
ПК 1.2.	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей	
ПК 1.3	Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.	
ПК 1.4	Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	
ПК.1.5	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций	
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ производственного подразделения	
ПК 2.2	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе	
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	
ПК 3.1.	Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	
ПК 3.2.	Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	
ПК 3.3	Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	
ПК 3.4	Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	
ПК 4.1	Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей	
ПК 4.2	Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля	
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	
ПК 4.4	Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	
ПК 5.1	Производить работы по ремонту оборудования	

	распределительных устройств подстанций электрических сетей	
ПК 5.2	Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	
ПК 6.1	Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики	
ПК 6.2	Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики	
ПК 7.1	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования	
ПК 7.2	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.	
ПК 7.3	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики

Оценка отношения обучающегося _____ к практике, приобретению
ФИО студента
 практических умений и навыков, трудовая дисциплина и т.д. (необходимо поставить знак «+» в
 графе соответствующей Вашему мнению):

№ п/п	Оцениваемый критерий	Степень проявления		
		Высокая	Средняя	Низкая
1	Теоретическая подготовка	Высокая	Средняя	Низкая
2	Профессиональная подготовка	Высокая	Средняя	Низкая
3	Отношение к выполнению производственных заданий	Добросовестное	Не всегда добросовестное	Не добросовестное
4	Знание технологического процесса	Знает	Знает не в полном объеме	Не знает
5	Уровень освоения техники обращение с инструментом, оборудованием	Умелое	Не всегда умелое	Не умеет пользоваться
6	Трудовая дисциплина	Соблюдает	Есть замечания	Не соблюдает
7	Ответственность и исполнительность	Высокая	Средняя	Низкая
8	Умение анализировать рабочую ситуацию и осуществлять самоконтроль и оценку своей работы	Умеет	Не всегда умеет	Не умеет
9	Умение работать в команде, коллективе	Умеет	Не всегда умеет	Не умеет
10	Отношения с коллегами, руководством	Уважительные	Ровные	Конфликтные

Рекомендации, оценка по практике:

Руководитель практики от предприятия _____
 МП _____ *Подпись* _____ *Ф.И.О.*
 «_____» _____ 20____ г.

Итоговая оценка по практике: _____

Руководитель практики от техникума _____
 _____ *Подпись* _____ *Ф.И.О.*

Заведующий отделением
 практического обучения _____
 _____ *Подпись* _____ *Ф.И.О.*

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

ПДП. Преддипломная практика

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы преддипломной практики
2. Структура и содержание преддипломной практики
3. Условия реализации программы преддипломной практики
4. Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики

1. Общая характеристика рабочей программы преддипломной практики

1.1. Цель и место преддипломной практики в структуре образовательной программы:

В результате освоения программы преддипломной практики студент должен освоить основные виды деятельности: организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов; организация деятельности производственного подразделения; выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии
ПК 1.2.	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей
ПК 1.3	Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.
ПК 1.4	Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин
ПК.1.5	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ производственного подразделения
ПК 2.2	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК 3.1.	Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием
ПК 3.2.	Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования
ПК 3.3	Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования

ПК 3.4	Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
ПК 4.1	Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.2	Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.4	Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 5.1	Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 5.2	Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 6.1	Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики
ПК 6.2	Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики
ПК 7.1	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования
ПК 7.2	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.
ПК 7.3	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

Цель преддипломной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности деятельности ВД 1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии; ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением; ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору); ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору); ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору); ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики; ВД 7 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Планируемые результаты освоения учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

иметь навык:

- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии);
- составления структурных схем выдачи мощности;
- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии;
- регулирования напряжения на подстанциях
- выбора типа прибора для измерения различных величин;
- измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность);
- сборки различных схем измерения

- исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения;
- включения генераторов постоянного тока на параллельную работу;
- включения и исследования характеристик асинхронных двигателей;
- включения и исследования характеристик синхронных машин;
- определения групп соединения обмоток трансформаторов;
- исследования характеристик работы трансформаторов;
- включения трансформаторов на параллельную работу
- расчета технико-экономических показателей;
- расчета токов короткого замыкания (КЗ);
- выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В;
- составления главных схем станций и подстанций;
- чтения конструктивных чертежей РУ
- организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети;
- построения организационной структуры управления производственным подразделением;
- организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений;
- анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения;
- прогнозирования результатов принимаемых решений;
- разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению;
- контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации
- определения производственных задач коллективу исполнителей;
- распределения объема работ в смене;
- составления графиков дежурства персонала смены;
- проведения инструктажа;
- оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках;
- контроля организации рабочего места персонала смены;
- организации и проведения производственного обучения оперативного персонала
- выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами;
- анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения;
- организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ
- проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком;
- ведения оперативно-технической документации
- производства оперативного переключения в электроустановках;
- выполнения операций по останову электротехнического оборудования;
- вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ;
- подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу;
- выполнения операций по пуску электротехнического оборудования
- обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки
- информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации;

- информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования;
- аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;
- действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства;
- предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования
- проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции);
- испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции);
- испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений;
- проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования
- контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля
- осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности;
- проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения);
- осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ;
- проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады;
- контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств
- контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места;
- приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих;
- информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах;
- ведения технической документации по выполняемым работам
- выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций электрических сетей с частичной или полной заменой элементов;
- содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств
- безопасного проведения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей.
- проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации;
- проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации
- наладки простых защит;
- чтения принципиальных и монтажных схем
- сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации;

- сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности на энергообъектах под руководством работника более высокой квалификации
- оформления документации по результатам проверок и испытаний

уметь:

- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.
- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;
- выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ;
- производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы;
- выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети
- контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии;
- определять погрешность измерений и соответствия классу точности;
- производить настройку приборов и сборку схем измерения;
- составлять схемы обмоток якоря;
- производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя;
- выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы;
- производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик
- выбирать методы ограничения токов КЗ;
- проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ;
- выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций;
- производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения;
- выбирать схемы РУ разных классов напряжения
- анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения;
- анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации;
- оценивать деятельность персонала смены;
- разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению
- планировать работу персонала смены;
- обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
- проводить инструктажи на производство работ;
- готовить материалы для обучения оперативного персонала;
- составлять резюме и анкету о приеме на работу.
- выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;
- принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
- оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием;
- применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании
- оценивать и регулировать режим работы электрооборудования;
- производить считывание и запись показаний измерительных приборов;
- вести оперативно-техническую документацию
- производить оперативные переключения в распределительных устройствах;
- применять современные средства связи;
- подготавливать рабочие места для ремонтного персонала;
- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;
- вести оперативно-техническую документацию

- измерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
- прогнозировать возможные варианты развития ситуации;
- сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации;
- оказывать первую помощь при несчастном случае;
- выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования;
- проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования;
- применять навыки работы на высоте;
- самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям;
- структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений;
- выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки
- собирать испытательные схемы;
- параметров оборудования электрических сетей;
- соблюдать требования по охране труда при проведении работ;
- применять средства индивидуальной защиты;
- применять первичные средства пожаротушения;
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
- применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений;
- определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля
- формулировать задания членам бригады;
- планировать и организовывать работу членов бригады;
- организовывать рабочие места, их техническое оснащение;
- оценивать результаты деятельности членов бригады;
- оперативно принимать и реализовать решения
- работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей;
- организовывать работы на высоте и такелажные работы;
- производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей;
- проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей;
- производить слесарную обработку деталей;
- работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием;
- оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей
- проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории;
- проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА;
- работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПДП	144	концентрированно	4/8

2.2. Структура преддипломной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПК 1.1- ПК1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3. ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.2 ПК 6.1-6.2 ПК 7.1-7.3	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной	ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору) ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору) ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору) ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики ВД 7 Выполнение	1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии 2. Оперативное управление производственным подразделением 3. Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции 4. Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей 5. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей 6. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики 7. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	144

	или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

2.3 Содержание преддипломной практики

Код и наименование тем производственной практики	Содержание производственных работ	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
ПДП ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	1. Цели и задачи практики. 2. Вводный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. 3. Распределение студентов по рабочим местам. 4. Изучение нормативно-технической документации по теме дипломного проекта 5. Консультации с руководителем дипломного проектирования в техникуме 6. Выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрооборудования подстанций 7. Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрооборудования подстанций. 8. Выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического оборудования. 9. Составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций. 10. Выполнение работ по подготовке к демонстрационному экзамену	144	ОК.01 – ОК.04, ОК.07, ОК.09 ПК 1.1- ПК1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3. ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.2 ПК 6.1.-6.2 ПК 7.1-7.3
Итоговая аттестация в форме зачёта	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной БПОУ ВО «ЧЛМТ»		

3. Условия реализации программы производственной практики

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Преддипломная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения преддипломной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест преддипломной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные издания

6. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

7. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364>

8. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

9. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

10. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

Дополнительные источники

6. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

7. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

8. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

9. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>

10. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Преддипломная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения преддипломной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения преддипломной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Преддипломная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно, при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

1.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01-09	ПК 1.1- 7.3	С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен иметь навык: - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях - выбора типа прибора для измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения; - исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; - включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; - включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; - включения и исследования характеристик синхронных машин; - определения групп соединения обмоток трансформаторов; - исследования характеристик работы трансформаторов; - включения трансформаторов на параллельную работу - расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ. - организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети; - построения организационной структуры управления производственным подразделением; - организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений; - анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения; - прогнозирования результатов принимаемых решений; - разработки оперативной и технической	Во время прохождения преддипломной практики студент обязан вести дневник - отчёт, в котором должен делать записи о проделанной им работе, а также оформляет аттестационный лист. По материалам практики по профилю специальности студент оформляет отчёт по форме, разработанной учебным заведением (Приложение к рабочей программе преддипломной практики) и материалы для выполнения дипломного проекта. В отчёт могут быть включены эскизы, схемы, графики и чертежи, технологические карты, поясняющие и иллюстрирующие особенности выполненных

	документации по оперативно-технологическому управлению; контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации. определения производственных задач коллективу исполнителей; распределения объема работ в смене; составления графиков дежурства персонала смены; проведения инструктажа; оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; контроля организации рабочего места персонала смены; организации и проведения производственного обучения оперативного персонала. выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ. проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; ведения оперативно-технической документации. производства оперативного переключения в электроустановках; выполнения операций по останову электротехнического оборудования; вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; выполнения операций по пуску электротехнического оборудования. обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям	работ. Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от учебного заведения на основании оформленного отчёта, качества выполнения индивидуального задания, отзыва о работе студента, выданного руководителем практики от предприятия, аттестационного листа (Приложение к рабочей программе преддипломной практики).

	электроустановки. информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования. проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования. контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля. осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств. контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под	

	напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места; приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; ведения технической документации по выполняемым работам выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций электрических сетей с частичной или полной заменой элементов; содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств безопасного проведения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей. опробования цепей управления коммутационными аппаратами; выполнения работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения неисправностей электрических схем; выполнения разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; определения токов короткого замыкания; проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты. разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; обслуживание цеховых осветительных электроустановок Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок; ремонт и замена электропроводки в цехе, прокладки электропроводки в цехе; измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; выполнения ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха. ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового	

		электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.; ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 в.	

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЁТА

1. Введение
2. Краткая история и перспективы развития предприятия
3. Краткая характеристика цеха
4. Разновидности (перечень) электрооборудования в цехе
5. Назначение установленного в цехе оборудования
6. Техника безопасности в цехе
7. Промсанитария на производстве
8. Мероприятия по охране труда
9. Экология на предприятии

В отчёт могут быть включены эскизы, схемы, графики и чертежи, технологические карты, поясняющие и иллюстрирующие особенности выполненных работ.

Аттестационный лист по преддипломной практике

Студент (Ф.И.О.)	
Специальность:	13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
Прошел преддипломную практику	ПДП
Сроки прохождения практики	
В объеме	4 недели
Наименование юридического лица (места практики) _____	
Коды и наименование проверяемых компетенций	освоена, не освоена
ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	
ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче,	

распределении электрической энергии	
ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей	
ПК 1.3 Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.	
ПК 1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	
ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций	
<i>ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением</i>	
ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	
ПК 2.2 Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе	
ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	
<i>ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции</i>	
ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	
ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	
ПК 3.3 Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	
ПК 3.4 Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	
<i>ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей</i>	
ПК 4.1 Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей	
ПК 4.2 Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля	
ПК 4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	
ПК 4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	
<i>ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей</i>	
ПК 5.1 Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	
ПК 5.2 Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	
<i>ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики</i>	
ПК 6.1 Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики	
ПК 6.2 Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики	
<i>ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</i>	
ПК 7.1 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных	

электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования	
ПК 7.2 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.	
ПК 7.3 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	

Характеристика профессиональной деятельности студента во время преддипломной практики

Оценка отношения обучающегося _____
ФИО студента

к практике, трудовая дисциплина и т.д. (необходимо поставить знак «+» в графе соответствующей
 Вашему мнению):

№ п/п	Оцениваемый критерий	Степень проявления		
1	Теоретическая подготовка	Высокая	Средняя	Низкая
2	Профессиональная подготовка	Высокая	Средняя	Низкая
3	Отношение к выполнению производственных заданий	Добросовестное	Не всегда добросовестное	Не добросовестное
4	Знание технологического процесса	Знает	Знает не в полном объеме	Не знает
5	Уровень освоения техники обращение с инструментом, оборудованием	Умелое	Не всегда умелое	Не умеет пользоваться
6	Трудовая дисциплина	Соблюдает	Есть замечания	Не соблюдает
7	Ответственность и исполнительность	Высокая	Средняя	Низкая
8	Умение анализировать рабочую ситуацию и осуществлять самоконтроль и оценку своей работы	Умеет	Не всегда умеет	Не умеет
9	Умение работать в команде, коллективе	Умеет	Не всегда умеет	Не умеет
10	Отношения с коллегами, руководством	Уважительные	Ровные	Конфликтные

Рекомендации, оценка по практике:

Руководитель практики от предприятия _____
МП Подпись Ф.И.О.

«_____» _____ 20____ г.

Итоговая оценка по практике: _____

Руководитель практики от техникума _____
Подпись Ф.И.О.

Заведующий отделением
 практического обучения _____
Подпись Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.1
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП. 01 ПМ.01 Учебная практика.....	408
УП. 02 ПМ.02 Учебная практика.....	408
УП. 03 ПМн.03 Учебная практика.....	408
УП.04 ПМн.04 Учебная практика.....	409
УП.05 ПМн.05 Учебная практика.....	409
УП.04 ПМ.06* Учебная практика.....	410
УП.05 ПМ.07* Учебная практика.....	411

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики
2. Структура и содержание учебной практики
3. Условия реализации программы учебной практики
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Учебная практика	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	МДК. 01.01 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях МДК. 01.02 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии
ПП 02 Учебная практика	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением	МДК.02.01 Основы управления персоналом производственного подразделения
ПП 03 Учебная практика	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	МДК.03.01 Техническое обслуживание электрического оборудования
ПП 04 Учебная практика	ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	МДК.04.01 Техническая диагностика электрического оборудования
ПП.05 Учебная практика	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	МДК. 05.01 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
ПП.06 Учебная практика	ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	МДК. 06.01 Основы проверки, наладки и испытаний устройств релейной защиты и автоматики
ПП.07 Учебная практика	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861	МДК.07.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Электробезопасность

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии
ПК 1.2.	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей
ПК 1.3	Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.
ПК 1.4	Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин
ПК.1.5	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ производственного подразделения
ПК 2.2	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК 3.1.	Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием
ПК 3.2.	Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования
ПК 3.3	Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
ПК 3.4	Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
ПК 4.1	Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.2	Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей

	методами неразрушающего контроля
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.4	Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 5.1	Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 5.2	Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 6.1	Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики
ПК 6.2	Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики
ПК 7.1	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования
ПК 7.2	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.
ПК 7.3	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии; ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением; ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору); ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору); ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору); ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики; ВД 7 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии; измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; выбирать способы регулирования напряжения в электрической

ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	сети контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; определять погрешность измерений и соответствия классу точности;
ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору)	производить настройку приборов и сборку схем измерения; составлять схемы обмоток якоря; производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы;
ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору)	производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик выбирать методы ограничения токов КЗ; проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций;
ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)	производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; выбирать схемы РУ разных классов напряжения анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения;
ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации; оценивать деятельность персонала смены; разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению планировать работу персонала смены; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; проводить инструктажи на производство работ; готовить материалы для обучения оперативного персонала; составлять резюме и анкету о приёме на работу.
ВД 7 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; производить считывание и запись показаний измерительных приборов; вести оперативно-техническую документацию производить оперативные переключения в распределительных устройствах; применять современные средства связи; подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; определять состав и последовательность необходимых действий

	при выполнении работ; вести оперативно-техническую документацию; измерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; прогнозировать возможные варианты развития ситуации; сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; оказывать первую помощь при несчастном случае; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; применять навыки работы на высоте; самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки; собирать испытательные схемы; параметров оборудования электрических сетей; соблюдать требования по охране труда при проведении работ; применять средства индивидуальной защиты; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля; формулировать задания членам бригады; планировать и организовывать работу членов бригады; организовывать рабочие места, их техническое оснащение; оценивать результаты деятельности членов бригады; оперативно принимать и реализовывать решения; работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; организовывать работы на высоте и такелажные работы; производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; производить слесарную обработку деталей; работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей; проверять простые защиты или отдельные их элементы в

	лаборатории; проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.

2. Структура и содержание учебной практики

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	36	концентрированно	2/4	ДЗком
УП. 02	36	концентрированно	4/7	ДЗком
УП. 03	180	концентрированно	2/5,6	ДЗком
УП.04	36	концентрированно	3/6	ДЗком
УП.05	108	концентрированно	1/2, 2/3	ДЗком
УП.06	72	концентрированно	4/7	ДЗ
УП.07	72	концентрированно	3/6	ДЗком
Всего УП	540	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессиональн ого модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объе м часов
УП.01 ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии				36
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии		Тема 1.1 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях Тема 1.2 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
УП. 02 ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением				36
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.3	Раздел 1. Оперативное управление производственн ым подразделением		Тема 1. Оперативное управление производственным подразделением	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
УП.03 ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции				180

ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4	Раздел 1. Оперативная эксплуатация электротехничес кого оборудования электростанции		Тема 1. Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	180
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				180
УП. 04 ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей				36
ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Раздел 1. Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей		Тема 1. Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
УП 05 ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей				108
ПК.5.1 ПК.5.2	Раздел 1. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		Тема 1. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	108
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
УП 06 ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики				72
ПК.6.1 ПК.6.2	Раздел 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики		Тема 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01 ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии		36
Раздел 1. Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии Тема 1.1 Техническое обеспечение контроля качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях Тема 1.2 Техническое обеспечение процесса производства, распределения и передачи электрической энергии	Содержание Цели и задачи практики. Вводный инструктаж. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка. Техника безопасности в электромонтажной мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях. Контроль качества электрической энергии вырабатываемой на электростанциях. Процесс производства, распределения и передачи электрической энергии.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП 02 ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением		36
Раздел 1. Оперативное управление производственным подразделением	Содержание Основные функции управления производственным подразделением; функциональные обязанности должностных лиц производственного подразделением; оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП.03 ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции		180
Раздел 1. Оперативная эксплуатация электротехнического	Содержание Инструктаж по технике безопасности Особенности эксплуатации электротехнического	

оборудования электростанции	оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; правил ведения оперативно-технической документации. Правила эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования; назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; правил и алгоритмов производства оперативных переключений; порядок вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП. 04 ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей		36
Раздел 1. Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	Содержание Правила по охране труда при работе на высоте; приемы работ и последовательностей операций при выполнении испытаний и измерении параметры оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) сборка испытательной схемы; нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация; объем и нормы испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; порядок применения и испытание средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП 05 ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		108

Раздел 1. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	Содержание	
	Приемы работы и последовательность операций по ремонту трансформаторов; правила безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений; правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; нормы испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей; правила технической эксплуатации электростанций и сетей; правила устройства электроустановок; инструкций по применению и испытанию средств защиты; тепловые режимы работы оборудования подстанций электрических сетей; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; правила пожарной безопасности; приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; нормы и объемы испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП 06 ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики		72
Раздел 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	Содержание	
	Порядок проведения осмотров; виды и очередность осмотров конструкции и защитные характеристики автоматических выключателей; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности;	

	виды, объем, периодичность, методику и порядок проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗиА; правила технического обслуживания устройств РЗиА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗиА; правила устройства электроустановок. технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗиА. требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующую деятельность по трудовой функции.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП 07 ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		72
Раздел 1. Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Содержание	
	Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; виды, конструкция, назначение; правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок. устройства осветительных электроустановок. основные элементы осветительных электроустановок; принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; основы конструкции и принципы работы электрических источников света; типы современных светильников, их устройство и области применения; методика расчета электрического освещения; электрические схемы питания осветительных установок; способы установки и крепления электропроводки правила работы с мегомметром; устройство системы заземления и зануления; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при	

	выполнении электромонтажных работ. основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры. устройство контакторов и магнитных пускателей; устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; устройство и основные неисправности реостатов; конструкция распределительных устройств; виды и правила применения средств индивидуальная и коллективная защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 в; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта виды повреждений сухих силовых трансформаторов. порядок осмотра сухих силовых трансформаторов конструкция сварочных трансформаторов. характерные неисправности сварочных трансформаторов. порядок осмотра сварочных трансформаторов типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 квт. устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 квт. устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 квт. устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 квт. состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 квт. виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 квт. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

3. Условия реализации программы учебной практики

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364>

3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

Дополнительные источники

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *непрерывно*.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1.	Применяет электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
	ПК 1.2.	Выполняет работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей	
	ПК 1.3	Измеряет параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.	
	ПК	Осуществляет контроль за режимами работы электрических машин	
	ПК.1.5	Выполняет работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций	
	ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
	ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
	ОК.07	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
	ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
УП.02	ПК 2.1.	Осуществляет планирование работ производственного подразделения	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
	ПК 2.2	Проводит инструктажи и допуск сменного персонала к работе	
	ПК 2.3.	Контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	
	ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности	

		применительно к различным контекстам	
	ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
	ОК.03	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
	ОК.04	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	
	ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
УП.03	ПК	Выполняет работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
	ПК 3.2	Выполняет работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	
	ПК 3.3	Проводит работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	
	ПК 3.4	Выполняет простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	
	ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
	ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
	ОК.04	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	
	ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

УП.04	ПК 4.1	Выполняет испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
	ПК 4.2	Осуществляет контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля	
	ПК 4.3	Выполняет мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	
	ПК 4.4	Осуществляет оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	
	ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
	ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
	ОК.04	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	
УП.05	ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
	ПК 5.1	Производит работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	
	ПК 5.2	Выполняет функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	
	ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
	ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
	ОК.04	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	
УП.06	ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися
	ПК 6.1	Проводит осмотры устройств релейной защиты и автоматики	
	ПК 6.2	Проводит техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики	

	ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	практических и лабораторных работ
	ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
	ОК.04	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	
	ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
УП.07	ПК 7.1	Выполняет работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
	ПК 7.2	Выполняет работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 в.	
	ПК 7.3	Выполняет работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	
	ОК.01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
	ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
	ОК.04	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	
	ОК.09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА

ООД.01	Русский язык.....	420
ООД.02	Литература.....	444
ООД.03	История.....	488
ООД.04	Обществознание.....	535
ООД.05	География.....	570
ООД.06	Иностранный язык (английский/немецкий).....	621
ООД.07	Математика.....	672
ООД.08	Информатика.....	710
ООД.09	Физическая культура.....	745
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины.....	764
ООД.11	Физика.....	806
ООД.12	Химия.....	841
ООД.13	Биология.....	888
	Индивидуальный проект.....	925

Приложение 2.1.1
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины
ООД. 01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями)

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик:

Яковлева Е.А., преподаватель

Рассмотрено методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Коды компетенции	Формируемые общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
1. Основное содержание	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	7
практические занятия	5
индивидуальный проект <i>(да/нет)</i>	нет
Промежуточная аттестация (экзамен)	8
Консультация к ПА	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		12	ОК 05
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Основное содержание	4	ОК 05
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 1. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе	2	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Основное содержание	4	ОК 05
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Займствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	4	
	Практические занятия:		
Тема 1.3. Язык как система знаков	Основное содержание	4	ОК 05
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 2. Принципы русской орфографии	2	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		36	ОК 04; ОК 05
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Основное содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и		

	орфоэпические нормы		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 3 Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Основное содержание	4	OK 04; OK 05
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	
	Практические занятия:		
	Практическая работа № 4. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Основное содержание	4	OK 04; OK 05
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	2	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 5. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Основное содержание	4	OK 04; OK 05
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	2	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 6. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Основное содержание	4	OK 04; OK 05
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	4	
	Практические занятия:		

Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	4	
	Практические занятия:		
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 7. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 8. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НИ в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 9. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ	2	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		12	<i>OK 04; OK 05; OK 09</i>
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Основное содержание	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения.		

	Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения		
	Практические занятия:		
	Практическая работа №10. Знаки препинания в простом предложении		
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №11. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении	2	
Тема 3.3. Сложное предложение	Основное содержание	4	<i>OK 05; OK 09</i>
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи	2	
	Практическая работа №12. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	2	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12	<i>OK 04; OK 05; OK 09 ПК...</i>
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание	2	<i>OK 04; OK 05; OK 09 ПК 3.1</i>
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет. Терминология и профессиональная	2	

	лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари		
	Практические занятия:		
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально-ориентированное содержание	4	<i>ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК3.1</i>
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь	2	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №13. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)	2	
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	4	<i>ОК 04; ОК 05; ОК 09</i>
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	2	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №14. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание	2	<i>ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК2.4</i>
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	1	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 15 . Виды документов в конкретной специальности.	1	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		12	
Всего:		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Эффективность преподавания курса русского языка зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Русский язык. Л.М. Рыбченкова, О.М. Александрова, А.Г. Нарушевич 10-11 классы: Учебник. Базовый уровень. РФ 2023 г.

Электронные источники (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)

Доступ к электронным ресурсам через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

Дополнительные источники:

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7
2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.
3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.
4. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);
8. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
9. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
10. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);

11. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ПК 3.1. ПК 2.4.	Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ООД. 01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»

специальность: **13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик:

Яковлева Е.А.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточному контролю

Пояснительная записка

В рамках программы учебной дисциплины «Русский язык» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ)

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРБ 01	Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике
ПРБ 02	Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью
ПРБ 03	Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации
ПРБ 04	Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
ПРБ 05	Знание содержания произведений русской и мировой классической

	литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой
ПР6 06	Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка
ПР6 07	Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения
ПР6 08	Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
ПР6 09	Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
ПР6 10	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы

Освоение содержания дисциплины способствует формированию общих компетенций

Коды компетенции	Формируемые общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОДБ.01 Русский язык предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся. Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Темы дисциплины	Оценочное средство		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итоговый контроль
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Тема 1.1 Основные функции языка в современном обществе Тема 1.2. Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Тема 1.3. Язык как система знаков Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография Тема 2.1 . Фонетика и орфоэпия Тема 2.2 Морфемика и словообразование Тема 2.3. Имя существительное как часть речи. Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи. Тема 2.5. Имя числительное как часть речи. Тема 2.6. Местоимение как часть речи. Тема 2.7. Глагол как часть речи. Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи. Раздел 3. Синтаксис и пунктуация Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса. Тема 3.2 Второстепенные члены предложения. Тема 3.3 Сложное предложение Раздел 4. Прикладной модуль. Особенности профессиональной коммуникации. Тема 4.1. . Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи. Тема 4.3. Научный стиль. Тема 4.4. Деловой стиль	Вводная конт. работа Самостоятельная работа Домашняя работа Устный опрос Словарный диктант Домашняя работа Устный опрос Письменный опрос Самостоятельная работа Самостоятельная работа Устный опрос Подготовка сообщения Домашняя работа Самостоятельная работа Устный опрос Письменный опрос Подготовка сообщения	Экзамен Экзамен Экзамен	

Демонстрационная версия
Экзаменационный билет №1.

Текст изложения

Весною 1809 года князь Андрей поехал в рязанские имения своего сына, которого он был опекуном.

Пригреваемый весенним солнцем, он сидел в коляске, поглядывая на первую траву, первые листья березы и первые клубы белых весенних облаков, разбегавшихся по яркой синеве неба. Он ни в чем не думал, а весело и бессмысленно смотрел по сторонам.

Проехали перевоз, на котором он год тому назад говорил с Пьером. Проехали грязную деревню, гумны, зелена, спуск с оставшимся снегом у моста, подъем по размытой глине, полосы жнивья и зеленеющие кое-где кустарники и въехали в березовый лес по обеим сторонам дороги. В лесу было почти жарко, ветру не слышно было. Береза, вся обсеянная зелеными, клейкими листьями, не шевелилась, и из-под прошлогодних листьев, поднимая их, вылезала, зеленея, первая трава и лиловые цветы. Рассыпанные кое-где по березняку мелкие ели своею грубою вечною зеленью неприятно напоминали о зиме. Лошади зафыркали, въехав в лес, и запотели.

Лакей Петр что-то сказал кучеру, кучер утвердительно ответил. Но, видимо, Петру мало было сочувствия кучера: он повернулся на козлах к барину.

- Ваше сиятельство, лёгко как! - сказал он, почтительно улыбаясь.

- Что?

- Лёгко, - ваше сиятельство.

"Что он говорит?" - подумал князь Андрей. "Да об весне верно", - думал он, оглядываясь по сторонам. "И то зелено все уже... как скоро! И береза, и черемуха, и ольха уж начинается... А дуб и незаметно. Да, вот он, дуб".

На краю дороги стоял дуб. Вероятно, в десять раз старше берез, составлявших лес, он был в десять раз толще и в два раза выше каждой березы. Это был огромный, в два обхвата дуб, с обломанными, давно, видно, суками и с обломанною корой, заросшею старыми болячками. С огромными своими неуклюжими, несимметрично-растопыренными, корявыми руками и пальцами, он старым, сердитым и презрительным уродом стоял между улыбающимися березами. Только он один не хотел подчиняться обаянию весны и не хотел видеть ни весны, ни солнца.

"Весна, и любовь, и счастье!" - как будто говорил этот дуб, - "и как не надоест вам все один и тот же глупый и бессмысленный обман. Все одно и то же, и все обман! Нет ни весны, ни солнца, ни счастья. Вон смотрите, сидят задавленные мертвые ели, всегда одинокие, и вот и я распылил свои обломанные, ободранные пальцы, где ни выросли они - из спины, из боков; как выросли - так и стою, и не верю вашим надеждам и обманам".

Князь Андрей несколько раз оглянулся на этот дуб, проезжая по лесу, как будто он чего-то ждал от него. Цветы и трава были и под дубом, но он все так же, хмурясь, неподвижно, уродливо и упорно, стоял посреди их.

"Да, он прав, тысячу раз прав этот дуб", - думал князь Андрей, "пуская другие, молодые, вновь поддаются на этот обман, а мы знаем жизнь, - наша жизнь кончена!" Целый новый ряд мыслей безнадежных, но грустно-приятных в связи с этим дубом возник в душе князя Андрея. Во время этого путешествия он как будто вновь обдумал всю свою жизнь и пришел к тому же прежнему успокоительному и безнадежному заключению, что ему

начинать ничего было не надо, что он должен доживать свою жизнь, не делая зла, не тревожась и ничего не желая.

(Л.Н.Толстой)
(498 слов)

Задания

1. Перескажите подробно отрывок из романа Л.Н. Толстого "Война и мир" (т. II, ч. 3, гл. 1).
2. Как Вы понимаете метафору писателя «телега жизни»?

Критерии оценки.

При оценке изложения следует обращать внимание на соответствие изложенного текста исходному, полноту передачи содержания, последовательность изложения, разнообразие словаря и грамматического строя речи, стилевое единство и выразительность речи, логическую последовательность как при передаче содержания текста, так и при построении самостоятельного высказывания.

Оценка «5» ставится при наличии 1-2 речевых ошибок, 1 орфографической или 1 пунктуационной, или 1 грамматической ошибки.

Оценка «4» ставится при наличии не более 3-4 речевых, не более 3 орфографических, не более 3 пунктуационных и не более 3 грамматических ошибок.

Оценка «3» ставится при наличии не более 5-6 речевых, не более 5 орфографических, не более 5 пунктуационных и не более 5 грамматических ошибок.

Оценка «2» ставится при наличии до 7-8 речевых, до 7-8 орфографических, до 8 пунктуационных, до 8 грамматических ошибок.

При большем количестве ошибок изложение оценивается баллом «1».

Для изложения стоит брать законченный отрывок из литературно-художественного произведения или отдельный рассказ повествовательного характера.

Объем текста для изложения составляет 320-420 слов.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю
Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Русский язык» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Текущий контроль
	Специальность 13.02.12	
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Тема 1.1 Основные функции языка в современном обществе Тема 1.2. Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Тема 1.3. Язык как система знаков	33,34 У1,У8 32, 33,31 У2,У3,У4,У6	Входная контрольная работа Самостоятельная работа Доклады Практические работы
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография Тема 2.1 . Фонетика и орфоэпия Тема 2.2 Морфемика и словообразование Тема 2.3. Имя существительное как часть речи. Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи. Тема 2.5. Имя числительное как часть речи. Тема 2.6. Местоимение как часть речи. Тема 2.7. Глагол как часть речи. Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	33,32 У5,У7	Контрольная работа Доклады Индивидуальная творческая работа Практические работы
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса. Тема 3.2 Второстепенные члены предложения. Тема 3.3 Сложное предложение	34 У1,У5,У7	Словарные диктанты Индивидуальные творческие проекты Практические работы
Раздел 4. Прикладной модуль. Особенности профессиональной коммуникации. Тема 4.1. . Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи. Тема 4.3. Научный стиль. Тема 4.4. Деловой стиль	31,32 У2,У7,У8	Тест Изложение Практические работы

Демонстрационная версия
Контрольная работа

Лес.

Я люблю лес. Стоит ли он неподвижно в застывшем воздухе, когда каждая ветка дремлет, тихо играя листвой, или шумит он под напором ветра, я всегда слышу его дыхание. Меня радовало, когда я встречал целое поколение молодых и здоровых деревьев, а когда при мне рубили живой ствол и он, как бы в смертельном испуге, дрожал от верха до низа своим крепким телом и, подрубленный в своём основании, тяжело падал с треском и скрипом, то в этих звуках мне слышался стон погибающего существа и последний вздох умирающего. Ломая невзначай молодое деревцо, я от всего сердца тужил об этом, как будто я погубил начинающуюся жизнь ребёнка. Мне жаль было сломать ветку какого-нибудь дерева, и без боли я не мог видеть, как мальчишки весной сверлят отверстия в деревьях.

В детстве я вёл длинные монологи с кустами бузины, всерьёз, по-настоящему, ссорился с бояркой, которая злобно колола меня проклятыми иглами, и подолгу наблюдал осину, следя за трепетом её листьев. В моих глазах это были живые существа, и я вёл себя с ними так, как будто они наделены были разумом. В юности я забыл эти детские грёзы, но теперь, в зрелом возрасте, по признанию выбрав карьеру лесничего, я неравнодушно относился к обязанностям защитника своих любимцев.

(С. Каролин)
198 слов

Грамматическое задание.

Вариант 1.

1. Выполните фонетический разбор слова *карьеру*.
2. Выполните морфемный разбор слова *умирающего*.
3. Выполните морфологический разбор слова *как будто*.
4. Выполните пунктуационный разбор пятого предложения из первого абзаца.

Вариант 2.

1. Выполните фонетический разбор слова *играя*.
2. Выполните морфемный разбор слова *по-настоящему*.
3. Выполните морфологический разбор слова *какого-нибудь*.
4. Выполните пунктуационный разбор четвёртого предложения из первого абзаца.

Вариант 3.

1. Выполните фонетический разбор слова *живые*.
2. Выполните морфемный разбор слова *возрасте*.
3. Выполните морфологический разбор слова *мне*.
4. Выполните пунктуационный разбор второго предложения из второго абзаца.

Критерии оценки за грамотность:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	если допускает 0/0, 0/1, 1/0 (негрубая ошибка).	
«Хорошо»	если допускает 1/1, 1/2, 2/1, 2/2, 1/3, 0/4; 3/0.	
«Удовлетворительно»	если допускает 3/1, 3/2, 4/4, 3/3, 3/4, 3/5, 0/7, 5/4, 6/6.	
«Неудовлетворительно»	если допускает 5/9, 6/8, 7/7, 8/6 и более.	

Через дробь указываются варианты количества орфографических и пунктуационных ошибок

Критерии оценки за грамматическое задание:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Нет ошибок	
«Хорошо»	Допущена 1 ошибка	
«Удовлетворительно»	Допущено 2 ошибки	
«Неудовлетворительно»	Допущено 3-4 ошибки	

Приложение 2.1.2

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины
ООД. 02 «ЛИТЕРАТУРА»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями)

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик:

Е.А.Яковлева, преподаватель

Рассмотрено методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Литература»: сформировать культуру читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Коды компетенции	Формируемые общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественную картины жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем

	- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

	- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания; - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	литературного языка

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т. ч.	
Основное содержание	108
в т.ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	54
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1 Русская литература второй половины XIX века		48	
Тема 1.1 Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Луч света в темном царстве"	2	
	Практическое занятие № 1. Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст.	2	
Тема 1.2 Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Что такое обломовщина?"	2	
	Практическое занятие №2. Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарь непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.). Устное сочинение «Что от Обломова есть во мне?»	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Дело мастера	Содержание учебного материала: «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

боится»	основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами. Практическое занятие №3. Анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1-1.4
Тема 1.3 Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты Литературная критика произведения Д. И. Писарева "Базаров"	2	
	Практическое занятие № 4. Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение)	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	Содержание учебного материала: Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК9,
	Практическое занятие №5. «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	
Тема 1.4 Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчева	Содержание учебного материала: Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. Для чтения и изучения: Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Не то, что мните вы, природа...» «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила...», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи...», «Я встретил вас...», «Два голоса», «Еще земли печален вид...»,	3 1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	«Она сидела на полу...», «Есть в осени первоначальной...», «Полдень», «Весь день она лежала в забытии...», «Когда дряхлеющие силы и др. Практическое занятие №6. Чтение и анализ стихотворений; подбор иллюстративного материала	2	
Тема 1.5 Человек и мир в зеркале поэзии А.А. Фета	Содержание учебного материала: Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Для чтения и изучения: А.А. Фет «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье...», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь...», «Какая ночь, как воздух чист...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще весны душистой нега...», «Ель рукавом мне тропинку завесила...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я тебе ничего не скажу...», «Это утро, радость эта...» и др. Практическое занятие № 7. Чтение и анализ стихотворений; подбор иллюстративного материала	3 1 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.6 Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова	Содержание учебного материала: Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремушке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом...», «О Муза! Я у двери гроба...», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно...», «Внимая ужасам войны...», «Надрывается сердце от муки...», и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Практическое занятие №8. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения, презентации, ролика (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни.	4 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.7 Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях	Содержание учебного материала Роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору) Например, главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» и др . Практическое занятие №9. Работа с избранными эпизодами глав «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» и др . Подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде презентации, видеоролика или в др. оговоренном преподавателем формате.	4 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.8 Человек и его выбор в кризисной	Содержание учебного материала Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние	4 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»	и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа.		ОК 09
	Практическое занятие № 10. Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде презентации, видеоролика или в др. оговоренном учителем формате. Подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» или текста-опровержения теории Раскольникова	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.9 Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого	Содержание учебного материала Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры	4 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №11. Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде презентации, видеоролика или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации, сообщения об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого.	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальности	Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 9
	Практическое занятие №12. Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2	ПК 2.2
Тема 1.10 Н.С.Лесков	Содержание учебного материала: Рассказы и повести Н.С. Лескова («Очарованный странник», «Однодум» и др.)	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК
Тема 1.11 Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы	Содержание учебного материала: Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад». Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни	4 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

близких ему людей в рассказах А.П. Чехова	персонажей, нарушение жанровых рамок. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей		
	Практическое занятие №13. Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?»	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу	Содержание учебного материала Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №14. Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме. Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме.	2	
Раздел 2. Русская литература рубежа XIX-XX веков		10	
Тема 2.1 Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна	Содержание учебного материала Александр Иванович Куприн (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть «Олеся». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Рассказ «Гранатовый браслет». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.2 Л. Н. Андреев. Родоначальник русского экспрессионизма	Содержание учебного материала Рассказы и повести. Анализ одного произведения по выбору. (Например: «Иуда Искариот», «Большой шлем» и др.)	2 2	
Тема 2.3 Герои М. Горького в поисках смысла жизни	Содержание учебного материала Максим Горький. Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного). Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и	4 2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. Пьеса «На дне». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне». Практическое занятие № 15. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.	2	
Тема 2.4 Серебряный век: общая характеристика и основные представители	Содержание учебного материала Серебряный век: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений. Символизм. Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: В. Брюсов («Творчество»); К. Бальмонт («Я – изысканность русской медлительной речи...»). Акмеизм. Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: Н. Гумилев («Жираф»); С. Городецкий («Береза»). Футуризм. Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль». Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: И. Северянин («Эпилог», «Авиатор»); В. Хлебников («Заклятие смехом»). Серебряный век в кино и театре	2 2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 3. Русская литература XX века		39	
Тема 3.1 Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина	Содержание учебного материала Иван Алексеевич Бунин. Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!...» (по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Чистый понедельник»; «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.2	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК

А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	Александр Александрович Блок (1880–1921). Сведения из биографии поэта. «Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить...». Лирика Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта. Поэма «Двенадцать». Проблематика, сюжет и композиция. Образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене		02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.3 Поэтическое новаторство В. Маяковского	Содержание учебного материала Владимир Владимирович Маяковский (1893–1930) Факты биографии. «Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Сергею Есенину». Лирика. Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма-триптих «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.4 Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин	Содержание учебного материала Сергей Александрович Есенин (1895–1925) («Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венок...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Неуютная жидкая лунность...»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом...», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая...», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Мы теперь уходим понемногу...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу...». Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке Практическое занятие № 16. Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Тема 3.5 О. Э. Мандельштам. Жизнь и творчество	О. Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например: «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою не чуя страны...» и др. Практическое занятие №17. Работа с поэтическими произведениями– выразительное чтение, исполнение.	2 2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.6 Исповедальность лирики М. И. Цветаевой	Содержание учебного материала Марина Ивановна Цветаева (1892–1941) Сведения из биографии. «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Тоска по родине! Давно...», «Вчера еще в глаза глядел...», «Все рядком лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над волной овсов...» (из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке Практические занятия	2 2 -	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.7 Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой	Содержание учебного материала Анна Андреевна Ахматова. Сведения из биографии. «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смятение», «Под крышей промерзшей пустого жилья...», «Муза», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям...» Лирика. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма «Реквием». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпизод поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке	2 2	02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.8 М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	Содержание учебного материала Михаил Александрович Шолохов. Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Poleмика вокруг авторства. Киноистория романа. Практическое занятие № 18. Работа с эпизодами из выбранных глав	2 2	02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.9 «Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков	Содержание учебного материала Михаил Афанасьевич Булгаков. Сведения из биографии. Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника,	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Сценическая и киноистория романа		
Тема 3.10 Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»	Содержание учебного материала Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар». И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие № 19. Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности и	Содержание учебного материала Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего»	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК2.6, ПК3.2
	Практическое занятие № 20. Участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии.	2	
Тема 3.11 «Дойти до самой сути»: Б. Пастернак. Исповедальность лирики А. Г. Твардовского	Содержание учебного материала Борис Леонидович Пастернак (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Быть знаменитым некрасиво...». Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта. Александр Трифонович Твардовский (1910–1970) Сведения из биографии. «Дробиться рванный цоколь монумента...», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом...», «Я знаю: никакой моей вины...», «В тот день, когда окончилась война...», «Вся суть в одном единственном завете...»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	«Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству		
	Практическое занятие №21. Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов	2	
Тема 3.12 Тема Великой Отечественной войны в литературе	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Проблема нравственного выбора на войне Василий Владимирович Быков (1924–2003) Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников). Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны. Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью	4	
	Практическое занятие №22. Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?» Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес	2	
Тема 3.13 Тоталитарная тема в литературе второй XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А. И. Солженицын «Один день Ивана Денисовича»; В. Т. Шаламов «Колымские рассказы» (по выбору учителя) Александр Исаевич Солженицын (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть «Один день Ивана Денисовича» Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова Практическое занятие №23. Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести	2	

Тема 3.14 Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века	Содержание учебного материала Валентин Григорьевич Распутин (1937–2015) Повесть «Прощание с Матерой». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Василий Макарович Шукшин (1929–1974) Рассказы «Микроскоп», «Срезал». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №24. Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века. Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека	Содержание учебного материала Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1
	Практическое занятие №25. Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	2	
Тема 3.15 Н. М. Рубцов.	Содержание учебного материала Н. М. Рубцов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например: «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» и др.	1 1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.16 И.А.Бродский. Лирика: проблематика и образы	Содержание учебного материала Иосиф Александрович Бродский Лауреат Нобелевской премии по литературе «В деревне Бог живет по углам...», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Ниоткуда с любовью». «Конец прекрасной эпохи», «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда», «Не выходи из комнаты...» (по выбору учителя) Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Практическое занятие №26. Чтение и анализ выбранных стихотворений. Работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского	2	
Раздел 4 Литература второй половины XX — начала XXI века.		5	
Тема 4.1 Проза второй половины XX - начала XXI века	Содержание учебного материала Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть "Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Захар Прилепин (роман "Санька" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы"))	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.2 Поэзия второй половины XX - начала XXI века	Содержание учебного материала Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку".	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.3 Драматургия: традиции и новаторство	Содержание учебного материала Александр Валентинович Вампилов (1937–1972) «Провинциальные анекдоты» (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»). Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества. «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («История с метранпажем») Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 5. Литература народов России		2	
Тема 5.1 Поэзия и проза народов России	Содержание учебного материала Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 6 Зарубежная литература второй половины XIX-XX века		4	
Тема 6.1 Основные тенденции развития	Содержание учебного материала Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

зарубежной литературы и «культовые» имена	судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим. Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека. Сочетание сказки и фантастики Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди		ОК 09
	Практическое занятие №27. Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП	Содержание учебного материала Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)			
Всего:		108	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы и литературы, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Эффективность преподавания курса литературы зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Ю.В.Лебедев, А.Н.Романова, Л.Н.Смирнова Литература 10 класс Базовый уровень. В 2-х ч. РФ 2023-05-11

В.П.Журавлева,О.Н.Михайлов, В.А. Шайтинов, В.А. Чалмаев Литература 11 класс. Базовый уровень. В 2-х ч. РФ 2023

Электронные источники (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)

Доступ к электронным ресурсам через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

2. Дополнительные источники

1. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 211 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02275-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453510>

2. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 265 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09163-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453653>

3. Электронные издания

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>)

Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

Образовательный портал "Учеба" (<http://www.ucheba.com/>);

Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);

КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>);

Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).

Арзамас [Электронный ресурс] URL: <https://arzamas.academy/>

Полка [Электронный ресурс] URL:<https://polka.academy/>

Президентская библиотека. [Электронный ресурс] URL: <https://www.prilib.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1- 1.11, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1-3.4, 3.9-3.16 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3,П/о-с Р 5, Темы 5.1,	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за

	Р 6, Темы 6.1 П/о-с	выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференциро- ванном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1- 1.11, П/о-с Р 2, Темы 2.1-2.4 Р 3, Темы 3.1-3.4, 3.6-3.16 Р 4, Темы 4.1-4.3, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1 П/о-с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1- 1.11, П/о-с Р 2, Темы 2.1-2.4 Р 3, Темы 3.1-3.16 Р 4, Темы 4.1-4.3, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1 П/о-с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1- 1.11 П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3, Темы 3.1-3.16 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1 П/о-с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1- 1.11 П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3, Темы 3.1-3.16 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1 П/о-с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1- 1.11 П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3, Темы 3.1-3.16 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1 П/о-с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Тема 1.1- 1.11 П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3, Темы 3.1-3.16 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1 П/о-с	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ООД. 02 «ЛИТЕРАТУРА»

**специальность: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик: Е.А.Яковлева

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточному контролю

Пояснительная записка

В рамках программы учебной дисциплины «Литература» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ)

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРБ 01	Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике
ПРБ 02	Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью
ПРБ 03	Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации
ПРБ 04	Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
ПРБ 05	Знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой
ПРБ 06	Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка
ПРБ 07	Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного

	произведения
ПРБ 08	Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
ПРБ 09	Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
ПРБ 10	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Коды компетенции	Формируемые общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Комплект контрольно-оценочных средств (далее – КОС) по дисциплине «Литература» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся в форме дифференцированного зачета.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблицах:

Дисциплина «Литература»

Темы дисциплины	Оценочное средство		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итоговый контроль
Раздел 1 Русская литература второй половины XIX века Тема 1.1 А. Н. Островский	Вводная конт. работа Самостоятельная работа	Дифференцированный зачет	

Эрнест Хемингуэй Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1. «Дело мастера боится» 2. «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!...» 3. «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальность. 4. Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу. 5. «Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности. 6. «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека. 7. «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП.	Сообщение Устное выступление Самостоятельная работа Домашняя работа Устный опрос Сообщение Устное выступление Конспект	Дифференцированный зачет Дифференцированный зачет	

Демонстрационная версия

Вопросы для дифференцированного зачета по дисциплине «Литература»

1. Особенности развития русской литературы во второй половине 19 века.
- 2 Новаторский взгляд на купечество в пьесах А.Н.Островского. Социальная и нравственная проблематика произведений.
3. Проблема русского национального характера в романе И.А.Гончарова "Обломов".
4. Отражение общественно-политической обстановки 1860-х годов в романе И.С.Тургенева «Отцы и дети».
5. Основные темы в лирике Ф.И.Тютчева, А. Фета
6. Жанр, композиция, замысел поэмы Н.А.Некрасова "Кому на Руси жить хорошо".
7. Иносказательная образность сказок М.Е.Салтыкова-Щедрина.
8. Смысле теории Раскольников в романе Ф.М.Достоевского "Преступление и наказание".
9. "Мысль народная" в романе Л.Н.Толстого "Война и мир".
10. Сочетание комического и драматического в пьесе А.П.Чехова "Вишневый сад".
11. А.И.Куприн. Своеобразие сюжета рассказа «Гранатовый браслет».
12. Как решается проблема правды и лжи в пьесе М.Горького «На дне»?
13. Дайте определение понятия «Серебряный век». Укажите основных авторов и произведения данного периода, перечислите литературные направления, существовавшие в данную эпоху.
14. В чём заключается философия любви в творчестве И.А.Бунина? Как решается эта тема в рассказе «Чистый понедельник»?
15. Тема Родины и революции в творчестве А.А.Блока.
16. Дореволюционное творчество В.Маяковского. Образ лирического героя. Особенности поэмы «Облако в штанах».

17. Тема Родины в лирике С.Есенина. Образ лирического героя. Переживания лирического героя в поэме «Анна Снегина»
18. М.И.Цветаева. Трагическая судьба поэта. Основные темы в творчестве.
19. Любовная лирика А.Ахматовой. Оксюморон и «предметные детали» - основные художественные приёмы в лирике Ахматовой.
20. История создания романа М.Шолохова «Тихий Дон». Тема казачества в романе.
21. История создания романа М.Булгакова «Мастер и Маргарита». Жанровое своеобразие».
22. А.Т.Твардовский. Тема памяти, тема войны, тема творчества.
23. Литература периода Великой Отечественной войны (публицистика, драматургия). *Роль электричества в Великой Отечественной войне.*
24. Дайте обзор поэзии времён Великой Отечественной войны.
25. Трагическая судьба человека в тоталитарном государстве (на примере рассказов А.И.Солженицына «Один день Ивана Денисовича» или «Колымских рассказов» В.Т.Шаламова).
26. «Деревенская» проза. На примере 1-го произведения писателя (В.Распутина, В.Шукшина) покажите особенности русской «деревенской» прозы.
27. И.А.Бродский Тема любви, тема войны, тема творчества. Поэтические искания.
28. Литература эпохи «Оттепели»: исторические предпосылки, этапы, представители, основные произведения.
29. Драматургия 1960-1970 годов. Раскройте ее особенности на примере пьесы А.Вампилова. *Тема электричества и техники в творчестве драматургов 60-70 годов 20 века.*
30. Поэзия и проза народов России. Рассказы, повести, стихотворения (по выбору) *Приведите примеры частушек, касающихся вашей профессии.*
31. . *Проанализируйте главы романа М.Булгакова «Мастер и Маргарита» Что общего можно выделить с вашей профессией?*

Учащиеся готовят устный ответ на 2 вопроса. Если учащийся не знает ответа, то готовит другой вопрос. После трех попыток учащийся отправляется на пересдачу зачета.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Если учащийся дал исчерпывающий ответ, оперировал литературоведческими терминами, привёл примеры, продемонстрировал знание темы.	
«Хорошо»	Если учащийся дал исчерпывающий ответ, оперировал литературоведческими терминами, привёл примеры, продемонстрировал знание темы, но допустил при этом некоторые фактические или речевые ошибки, затруднился ответить на вопросы преподавателя.	
«Удовлетворительно»	Если учащийся дал поверхностный ответ на вопрос, не смог ответить на дополнительные вопросы преподавателя.	
«Неудовлетворительно»	Если учащийся не смог дать ответа на вопрос, привести примеры, ответить на вопросы преподавателя.	3 чёт пересдаётся.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Литература» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

В результате изучения учебной дисциплины «Литература» обучающийся должен

Знать:

- 31. образную природу словесного искусства;
- 32. содержание изученных литературных произведений;
- 33. основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.;
- 34. основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- 35. основные теоретико-литературные понятия;

Уметь:

- У1. воспроизводить содержание литературного произведения;
- У2. анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- У3. соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
- У4. определять род и жанр произведения;
- У5. сопоставлять литературные произведения;
- У6. выявлять авторскую позицию;
- У7. выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
- У8. аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению;
- У9. писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

В рамках программы учебной дисциплины «Литература» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб)

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню

	развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб 01	Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике
ПРб 02	Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью
ПРб 03	Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации
ПРб 04	Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
ПРб 05	Знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой
ПРб 06	Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка
ПРб 07	Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения
ПРб 08	Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
ПРб 09	Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
ПРб 10	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной

	литературы

Освоение содержания дисциплины способствует формированию общих компетенций

Коды компетенции	Формируемые общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также создание условий для формирования ОК и (или) ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом технологического профиля обучения, базового уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Литература» и профессиональной направленности образовательной программы по специальности:

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
Раздел № 1 Русская литература второй половины XIX века Тема 1.1 А. Н. Островский Тема 1.2 И.А.Гончаров Тема 1.3 И.С.Тургенев	ОК 2, ОК5,ПК 2,1,3,ЛР01, 07,МР 01, МР 05, 08, ПР6.01,ПР6.06, 02,ПР6.07, ПР6.08, ПР609, ПР610	1.Напишите эссе: «Электроэнергетика – результат длительного научно-технического прогресса». Какие научные открытия представлены в художественной литературе и как взаимодействуют наука и литература». человека и общества. 2. 2. Прочитайте стихотворения Ф.И.Тютчева: Умом — Россию не понять,

Тема 1.4 Ф.И.Тютчев Тема 1.5 А.А.Фет Тема 1.6 Н.А.Некрасов Тема 1.7 М.Е. Салтыков-Щедрин Тема 1.8 Ф.М.Достоевский Тема 1.9 Л.Н.Толстой Тема 1.10 Н.С.Лесков Тема 1.11 А.П.Чехов		Аршином общим не измерить. У ней особенная стать — В Россию можно только верить. Нет веры к вымыслам чудесным, Рассудок все опустошил И, покорив законам тесным И воздух, и моря, и сушу, Как пленников — их обнажил; Ту жизнь до дна он иссушил, Что в дерево вливала душу, Давала тело бестелесным!.. Где вы, о древние народы! Ваш мир был храмом всех богов, Вы книгу Матери-природы Читали ясно без очков!.. <.....> О раб ученой суеты И скованный своей наукой! Напрасно, критик, гонишь ты Их златокрылые мечты... Как, по Вашему мнению поэт относится к науке и просвещению? Какой способ познания мира близок поэту? 3. Л.Н.Толстой писал: ««Господа учёные! Неужели вы не видите, что всё, к чему только прикоснётся современная наука, обречено на медленную деградацию и гибель. И не нужно убаюкивать себя баснями о благах, чудесах и возможностях научного прогресса, ибо прогресс этот малым добром творит большое зло, которое сама наука не в состоянии исправить. Наука превратилась в сверхбиологического макропаразита, пожирающего саму жизнь. Технологическая экспансия науки лишает человека кислорода, воды, плодородной почвы, разрушает его генетическую идентичность, предлагая взамен нечто искусственное и нежизнеспособное. Почему вы, учёные, молчите о пагубности вашего дела? Неужели вы не видите, что прикосновение науки к любому предмету сродни поцелуям дьявола и смерти? Или вы надеетесь на то, что вас минует сия чаша научной пагубы? Но ведь надежда – это не научный факт, а моральный суд; в то же время – это и священный приказ истины, которая за ваши дела не пощадит вас ни живых, ни мёртвых!» Докажите или опровергните данную точки аргументами из художественной литературы. Как Вы думаете, почему писатель сравнивал науку с фонарем?
Раздел № 2 Русская литература рубежа XIX-XX веков Тема 2.1 А.И. Куприн	ОК 2,ПК 2.1,ЛР 01,МР 01, МР 05,ПР6.01,ПР6.06, ПР6.07, ПР6.08, ПР609,	1. Прочитайте рассказ М.Горького «Макар Чудра». О каком физическом явлении идет речь в данном фрагменте: «С моря дул влажный, холодный ветер, разнося по степи задумчивую мелодию плеска набегавшей на берег волны и шелеста прибрежных

Тема 2.2 Л.Н.Андреев Тема 2.3 М. Горький Тема 2.4 Серебряный век	ПР610	кустов. Изредка его порывы приносили с собой сморщенные, желтые листья и бросали их в костер, раздувая пламя; окружавшая нас мгла осенней ночи вздрагивала...»? (звуковая волна). В каких единицах измеряется данное физическое явление (Гц: человек воспринимает в качестве слышимого звука волны с частотами от 16 Гц до 20 кГц. Упругие волны с частотами более 20000 Гц называются ультразвуками, с частотами менее 16 Гц – инфразвуками)
Раздел № 3 Русская литература XX века Тема 3.1 И.А. Бунин Тема 3.2 А.А. Блок Тема 3.3 В.В. Маяковский Тема 3.4 С.А. Есенин О. Э. Мандельштам Тема 3.6 М.И.Цветаева Тема 3.7 А.А. Ахматова Тема 3.8 М.А. Шолохов Тема 3.9 М.А. Булгаков Тема 3.10 А.П. Платонов Тема 3.11 Б.Л. Пастернак, А.Т. Твардовский Тема 3.12 Литература периода Великой Отечественной войны Тема 3.13 А.И. Солженицын Тема 3.14 В.Г.Распутин Тема 3.15 Н.Рубцов Тема 3.16 И. Бродский	ОК 10,ПК 2.4,ПК 3.3,ЛР 04,МР 04, ПР6.04	1.Прочитайте и проанализируйте рассказ И.А.Бунина «Господин из Сан-Франциско». В каких деталях описана пароход «Атлантида»? Кто обслуживает пароход? 2. Напишите сочинение на тему «Опасности научно-технического процесса (по произведениям М.А. Булгакова «Собачье сердце», Роковые яйца» и др.). 3. Подготовьте сообщение: «Роль электрика на войне». 4. Подготовьте стенд или видеоролик: «Специалисты по монтажу и ремонту электрического оборудования – Герои Великой Отечественной войны». Подберите в качестве языкового иллюстративного материала стихотворения о войне 5. Опишите изобразительно-выразительные средства стихотворений Рубцова Н.М. Как характеризует наука описанное физическое явление Гроза Поток вскипел и как-то сразу прибыл! По небесам, сверкая там и тут, Гремело так, что каменные глыбы Вот-вот, казалось, с неба упадут! И вдруг я встретил рухнувшие липы, Как будто, хоть не видел их никто, И впрямь упали каменные глыбы И сокрушили липы... А за что?
Раздел 4 Литература второй половины XX — начала XXI века. Тема 4.1 Проза второй половины XX начала XXIV. Тема 4.2 Поэзия второй половины XX начала XXIV. Тема 4.3 Драматургия второй половины XX начала XXIV.	ОК 10,ПК 2.4,ПК 3.3,ЛР 04,МР 04, ПР6.04	1. Подготовьте реферат «Тема электричества в творчестве прозаиков 50-80 годов 20 века» 2. Подготовьте доклад «Электрические бытовые приборы и устройства в драматургии 1950—1980-х годов».
Раздел 5 Литература народов России Тема 5.1 Поэзия и проза народов России	ОК 5,ПК 2.3,ПК 3.2, ЛР 07,МР 08,ПР6.02	1.Подберите произведения художественной литературы народов России, отразивших вопросы техники, топлива, описание профессии автомеханика
Раздел 6 Зарубежная	ОК 5,ПК 2.3,ПК	1. Подготовьте реферат «Тема транспорта и техники

литература второй половины XIX - XX века Тема 6.1 Рэй Бредбери. Эрнест Хемингуэй	3.2, ЛР 07,МР 08,ПР6.02	в творчестве Рэя Бредбери и Эрнеста Хемингуэя.

Контрольная работа №1 по дисциплине «Литература»

1 вариант

Выберите правильный вариант:

1. Лирический герой – это:

- а) автор
- б) рассказчик
- в) образ героя, чьи переживания, мысли и чувства отражены в стихотворении
- г) образ героя, наиболее симпатичного рассказчику.

2. Реализм – это...

- а) художественное направление, провозглашавшее устремленность к безграничной свободе, жажду совершенства, личную и гражданскую независимость. В его основе лежит противоречие идеала и действительности.
- б) художественное произведение, в основе которого лежит подлинное событие, приукрашенное народной фантазией
- в) художественное направление, ставящее своей целью правдивое воспроизведение действительности в её типических чертах.
- г) небольшое стихотворение, имеющее сюжет, в котором автор передаёт свои чувства и переживания

3. Пьеса – это:

- а) Один из литературных родов, предполагающий создание художественного мира литературного произведения в форме сценического воплощения.
- б) Любое драматическое произведение без указания жанра, предназначенное к постановке на сцене.
- в) Драматический жанр, который строится на трагическом конфликте между героем и обстоятельствами.
- г) Произведение фантастического, приключенческого или бытового характера.

4. Определите вид конфликта в пьесе А.Н.Островского “Гроза”:

- а) семейный
- б) внутренний
- в) социальный
- г) философский.

5. Выделите, кто из героев пьесы «Гроза» даёт такую характеристику нравам,

царящим в г. Калинове:

- Жестокие нравы, сударь, в нашем городе, жестокие!...И никогда нам не выбиться из этой коры

- а) Катерина
- б) Кулигин
- в) Борис
- г) Дикой.

6. Укажите, в противостоянии каких героев наиболее ярко выразился основной конфликт пьесы?

- А) Кабаниха – Дикой
- б) Катерина – Варвара
- в) Катерина – Кабаниха
- г) Катерина – Тихон

7. Какой конфликт лежит в основе романа «Отцы и дети»?

- а) между помещиками и крепостными крестьянами
- б) между разночинцами-демократами и либеральными дворянами
- в) между Базаровым и Одинцовой
- г) между Николаем Петровичем и Аркадием Кирсановыми

8. Укажите, в чем состоит своеобразие композиции романа «Отцы и дети»?

- а) в основу положен жанр «путешествия»
- б) структура романа построена на повторяемости, цикличности
- в) кольцевая композиция
- г) зеркальная композиция

9. Укажите, кто был Е.Базаров по своим убеждениям:

- а) социалист
- б) анархист
- в) нигилист
- г) монархист

10. Укажите, каково отношение Базарова к русскому народу:

- а) восхищение
- б) презрение
- в) любовование
- г) уважение и понимание.

11. «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского является романом:

- а) историко-философским
- б) мемуарно-историческим
- в) социально-философским
- г) сентиментально-любовным

12. Укажите, кто из героев романа «Преступление и наказание» продолжает галерею образов «маленького человека»:

- а) Соня
- б) Мармеладов
- в) Лужин
- г) Разумихин.

13. Определите, о ком из героев романа «Преступление и наказание» идёт речь: «Он был замечательно хорош собою, с прекрасными тёмными глазами, тёмно- рус, ростом выше среднего, тонок и строен. Но скоро он впал как бы в глубокую задумчивость»:

- а) Разумихин
- б) Лужин
- в) Раскольников
- г) Мармеладов

14. Укажите, какой основной принцип лёг в основу теории Раскольникова:

- а) способность при необходимости совершить преступление

- б) принцип разделения человечества на “тварей дрожащих” и “право имеющих”
- в) гуманность – антигуманность.
- г) талантливость – бездарность

15. Укажите, какой основной прием заложен в основу романа “Война и мир”:

- а) сравнение
- б) антитеза
- в) метафора
- г) гипербола

16. Наташе Ростовой присущи следующие черты (исключите лишнее):

- а) холодность и расчётливость
- б) простота и естественность
- в) искренность и жизнелюбие
- г) нравственная сила и красота

17. «Он был в синем мундире, раскрытом над белым жилетом, спускавшимся на круглый живот, в белых лосинах, обтягивающих жирные ляжки коротких ног»:

Укажите имя героя романа «Война и мир»:

- а) кн. Андрей Болконский
- б) Пьер Безухов
- в) Кутузов
- г) Наполеон

18. Укажите, какая истина открывается кн.Андрею перед смертью:

- а) идея непротivления злу насилieм
- б) идея всепрощения и божеской любви
- в) мстить врагам своим
- г) стремление к славе суетно и ничтожно

19. Укажите, что, по мнению Л.Н.Толстого, решило исход Бородинского сражения:

- а) дух армии
- б) продуманный план военного сражения
- в) талант военачальников
- г) численное превосходство войск

20. «И музе я сказал: «Гляди! / Сестра твоя родная!» - это признание Н.А. Некрасова прозвучало в стихотворении:

- а) «Рыцарь на час»
- б) «Вчерашний день, часу в шестом...»
- в) «На Волге»
- г) «Элегия»

21. Укажите, кому из поэтов принадлежат следующие строчки:

Шёпот, робкое дыханье, трели соловья.
серебро и колыханье сонного ручья...

- а) А. Фету
- б) Ф. Тютчеву
- в) Н. Некрасову
- г) И. Бунину

22. Определите, кто виноват в духовной деградации доктора Старцева (рассказ «Ионыч» А.П.Чехова):

- а) время

- б) среда
- в) Катерина Ивановна
- г) сам Старцев

23. Укажите фамилию героини пьесы «Вишнёвый сад», которая произносит следующие строчки: «Посмотрите, покойная мама идёт по саду... в белом платье! (смеется от радости) Это она».

- а) Л.А. Раневская
- б) Аня Раневская
- в) Варя
- г) Шарлотта

24. Определите значение образа-символа *звука лопнувшей струны*, используемого А.П. Чеховым в пьесе «Вишневый сад»:

- а) символ красоты и будущего
- б) символ конца старой жизни
- в) символ прошлого
- г) символ настоящего

25. Определите, какое из приведённых произведений **НЕ** принадлежит А.С. Пушкину:

- а) «Метель»
- б) «Евгений Онегин»
- в) «Капитанская дочка»
- г) «Портрет»

26. Современником А.А. Фета был:

- а) Ф.И. Тютчев
- б) Г.Р. Державин
- в) А.С. Пушкин
- г) М.Ю. Лермонтов

27. Определите момент в биографии Евгения Базарова (И.С. Тургенев роман «Отцы и дети»), который стал переломным в сознании им свой личности:

- а) любовь к Одинцовой
- б) разрыв с Аркадием
- в) спор с П.П. Кирсановым
- г) посещение родителей

Задания открытого типа:

1. Первое действие драмы А.Н. Островского «Гроза» открывает авторское пояснение: «Общественный сад на высоком берегу Волги; за Волгой сельский вид; на сцене две скамейки и несколько кустов». Как называется авторское пояснение, предвещающее или сопровождающее ход действия в пьесе? (Назовите термин).

2. Принципы какого литературного направления определяют особенности созданной И.С. Тургеневым в романе «Отцы и дети» картины мира.

3. В какой главе романа И. А. Гончарова «Обломов» подробно повествуется о детстве главного героя?

4. Назовите имя и фамилию героя романа Л.Н. Толстого «Война и мир», который признаётся себе самому в один из периодов духовных исканий: «Хочу славы, хочу быть известным людям, хочу быть любимым ими...»?

5. Каково авторское определение жанра пьесы «Вишнёвый сад»?

6. Прочитайте стихотворения Ф.И. Тютчева:

Умом — Россию не понять,
 Аршином общим не измерить.
 У ней особенная стать —
 В Россию можно только верить.

Нет веры к вымыслам чудесным,
 Рассудок все опустошил
 И, покорив законам тесным
 И воздух, и моря, и сушу,
 Как пленников — их обнажил;
 Ту жизнь до дна он иссушил,
 Что в дерево вливала душу,
 Давала тело бестелесным!..

Где вы, о древние народы!
 Ваш мир был храмом всех богов,
 Вы книгу Матери-природы
 Читали ясно без очков!..
 <.....>
 О раб ученой суеты
 И скованный своей наукой!
 Напрасно, критик, гонишь ты
 Их златокрылые мечты...

Как, по Вашему мнению поэт относится к науке и просвещению? Какой способ познания
 мира близок поэту?

Эталоны ответов. Критерии оценки.

1 вариант.

1. В	15. Б
2. В	16. А
3. Б	17. Г
4. Б	18. Б
5. Б	19. А
6. В	20. Б
7. Б	21. А
8. Б	22. Г
9. В	23. А
10. Б	24. Б
11. В	25. Г
12. Б	26. А
13. В	27. А
14. Б	

Задания открытого типа:

1. Ремарка
2. Реализм
3. Сон Обломова
4. Андрей Болконский
5. Лирическая комедия

Критерии оценки:

правильный ответ на вопрос теста оценивается в один балл, ответ на задания открытого типа оценивается в два балла. Максимум – 37 баллов

5 – от 34 баллов

4 – от 27 баллов

3 – от 19 баллов

2 – менее 19 баллов.

Приложение 2.1.3

к ОПОП-II по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.03 ИСТОРИЯ

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями)

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Мурашкина Светлана Владимировна, старший методист, преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Рассмотрено методическим советом БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ООД 03 ИСТОРИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация и осваивается на базовом уровне.

Общеобразовательная дисциплина «История» относится к предметной области «Общественные науки» в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

Общеобразовательная дисциплина «История» изучается обучающимися на 1 курсе, объём рабочей программы – 136 академических часов.

Структурно общеобразовательная дисциплина «История» на базовом уровне включает учебные курсы по всеобщей (Новейшей) истории и отечественной истории периода («История России»).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации к определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодежи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с	Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	источники разных типов Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	136
Основное содержание	136
в том числе:	
теоретическое обучение	90
практические занятия	46
в том числе:	
в форме практической подготовки	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в т. ч. в форме практ. под.	Формируемые общие и профессиональные компетенции
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914-1945 гг.		22	
Введение	Основное содержание	1	ОК 02 ОК 04 ОК 06
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX веке		
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		3	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.1. Мир накануне Первой мировой войны	Основное содержание:	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм		
Тема 1.2. Первая мировая война (1914—1918)	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Первая мировая война. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны		
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		10/2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений		
Тема 2.2. Страны	Основное содержание	2	

Азии, Африки и Латинской Америки в 1918–1930 гг.	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки		ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920–1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920 – 1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Наращение агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании		
	Практическое занятие № 1		
	Распространение фашизма в Европе. Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками	2	
Тема 2.4. Международные отношения в 1930-е гг.	Основное содержание		ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Наращение мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 года	2	
Тема 2.5. Развитие науки и культуры в 1914–1930-х гг. Повторение и обобщение по теме «Мир в 1918–1938 гг.»	Основное содержание (в форме практической подготовки)		ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	2/2	
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		8	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 3.1. Начало	Основное содержание	2	ОК 04

Второй мировой войны.	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939–1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны. Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие № 2		
	Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками	2	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Основное содержание		
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944–1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны	3	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Повторение и обобщение по курсу «Всеобщая история. 1914–1945 гг.»		1	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914-1945 гг.		50	
Раздел 4. Россия в 1914–1922 гг.		16 /6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание		
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 года. Военные действия 1915 года. Кампания 1916 года. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	2	
	Практическое занятие № 3		
	Итоги Первой мировой войны. Работа с картой		
Тема 4.2. Российская революция. Февраль 1917 г. Российская революция. Октябрь 1917 г.	Основное содержание	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции		
Тема 4.3. Первые революционные преобразования большевиков	Основное содержание	2/2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция		
	Практическое занятие № 4(в форме практической подготовки) «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций. Работа с источниками.		
Тема 4.4. Гражданская война. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины победы Красной армии в Гражданской войне. Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство советской федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством		
	Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки) Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические фильмы, отражающие события Гражданской войны	2/2	

Тема 4.5. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Основное содержание (в форме практической подготовки) Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	1/1	ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 4.6. Наш край в 1914—1922 гг. Повторение и обобщение по теме «Россия в 1914—1922 гг.»	Основное содержание (в форме практической подготовки) Вологодский край в годы Первой мировой войны Отношение вологжан к известию о начале войны. Первые мобилизации. Патриотический подъём. Государственные и общественные меры помощи военнослужащим. Беженцы и военнопленные в Вологодском крае. Влияние войны на экономику края. Переход предприятий на выпуск военной продукции. Создание общественных организаций помощи фронту. Благотворительность. Нарастание экономического кризиса, рост цен. Трудности с продовольствием. Деятельность кооперативов в годы войны. Ухудшение положения в сельском хозяйстве. Изменение общественных настроений. Усталость от войны, недовольство политикой правительства. Вологодская область в годы революционных событий 1917 г. Отношение населения к событиям в Петрограде. Смена власти в Вологодском крае в феврале 1917 г. Образование Временного губернского комитета. В.А. Кудрявый. Создание Советов рабочих и солдатских депутатов. Вологодские большевики: М.К. Ветошкин, В.А. Саммер, Ш.З. Элиава. Взаимоотношения новых органов власти. Реформа земского и городского самоуправления. Создание крестьянских Советов. Рост социальной напряжённости в городе и деревне. Октябрьские события 1917 г. в крае. Оппозиция земств, муниципалитетов и крестьянских Советов большевикам. Выборы в Учредительное собрание в губернии (ноябрь 1917 г.). С.С. Маслов и П.А. Сорокин. Большевизация Вологодского Совета рабочих депутатов. Упразднение Временного губернского комитета. Установление советской власти в уездах Вологодского края (декабрь 1917 г. – март 1918 г.). Первый губернский съезд Советов (апрель 1918 г.). Вологодский край в годы Гражданской войны Гражданская война на Европейском Севере России. Пребывание иностранных посольств и дипломатических миссий стран Антанты в Вологде. Деятельность «Союза возрождения». «Советская ревизия» М.С. Кедрова (май 1918 г.). Введение военного положения в Вологодской губернии. Создание Чрезвычайного революционного комитета. Северный фронт (1918 – 1920 гг.). Боевые действия VI армии на Северном фронте. Северодвинская и Онежская речные флотилии. П.Ф. Виноградов. Политика «военного коммунизма». Продразвёрстка, трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Продовольственные отряды и комбеды. Состояние промышленности в 1917 – 1920 гг. Сокращение производства. Топливный и сырьевой кризис. Реализация политики «военного коммунизма» местными властями. Партии и общественные организации в крае в 1917 – 1920 гг. Основные группы населения и их отношение к советской власти. Общественные настроения в городе и деревне. Формы социального протеста.	1/1	ОК 04 ОК 05 ОК 06

Раздел 5. Советский Союз в 1920–1930-е годы		16/7	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 06
Тема 5.1. СССР в 20-е годы	Основное содержание (в форме практической подготовки)	2/2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри ВКП(б). Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях		
	Практическое занятие № 6		
	Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти.	2	
Тема 5.2. «Великий перелом». Индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства	Основное содержание	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932–1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		
	Практическое занятие № 7 (в форме практической подготовки)	2/2	
Итоги и цена советской модернизации.			
Тема 5.3. СССР в 30-е годы	Основное содержание	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: ВЦСПС, ВЛКСМ, Всесоюзная пионерская организация. Национальная		

	политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929–1939 гг. Мировой экономический кризис 1929–1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении. СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939–1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны		ОК 06
	Практическое занятие № 8 (в форме практической подготовки) Культурная революция и «угар НЭПа». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы	2/2	
	Практическое занятие № 9 Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой	2	
Тема 5.4. Наш край в 1920—1930-е гг. Повторение и обобщение по разделу «Советский Союз в 1920–1930-е гг.»	Основное содержание (в форме практической подготовки) Вологодский край в годы нэпа. 1921 – 1928 гг. Экономика Вологодского края к началу восстановительного периода. Мероприятия нэпа на территории края. Замена развёрстки продналогом. Крестьянское хозяйство в годы нэпа. Восстановление промышленных предприятий. Объединение государственных предприятий в тресты. Хозрасчётные отношения. Частный капитал в городе и деревне. Иностранные концессии. Развитие кооперации. Коммунистические субботники. Начало индустриализации в Вологодском крае. Органы власти и управления в годы нэпа. Ликвидация социалистических партий. Коммунистическая партия и комсомол. Деятельность общественных организаций. Общественно-политическая жизнь в крае в годы нэпа. Женское движение. Вологодский край в 1920 – 1930-е гг. Административные преобразования на территории края 1927 – 1937 гг. Упразднение Череповецкой губернии. Включение Вологодской губернии в состав Северного края. Создание новой административно-	1/1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	территориальной системы: край – район – сельсовет. Образование Вологодской области. Органы власти и управления на территории области. Общественно-политическая обстановка в области. Партия большевиков и общественно-политические организации края. Политические репрессии. Вологодская область в период советско-финляндской войны. Аграрная революция и ее социально-экономические последствия. Обобществление сельского хозяйства края в 1930-е гг. Раскулачивание. Спецпереселенцы в Вологодском крае. Создание МТС. Модернизация промышленного производства в конце 1920-х – 1930-е гг. Строительство предприятий машиностроительной, деревообрабатывающей, лесохимической и лёгкой и пищевой промышленности. «Северный коммунар», Вологодская швейная фабрика, Сухонский молочно-консервный завод, Чагодощенский стеклозавод и др. Реконструкция предприятий целлюлозно-бумажной промышленности. Ударничество и стахановское движение. Развитие транспортной инфраструктуры. Культурное пространство Вологодской области в 1920 – 1930-е гг. Культура и идеология в период «социалистической реконструкции». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и патриотизма. Работа по формированию «нового человека». Борьба с религией и церковью. Огосударствление сферы культуры. Образование и культура в 1920 – 1930-е гг. Борьба с неграмотностью. Советская трудовая школа. Развитие школьной сети. Переход к всеобщему начальному образованию. Профессиональное и высшее образование в крае. Научные центры края. Достижения вологжан в культуре, науке, технике. Культурная жизнь края. Библиотеки и музеи. Расширение сети учреждений культуры. Кинематограф. Развитие профессиональной культуры: литературы, музыки, живописи, театра. Творческие объединения и течения. Литературные группы «Борьба» и «Перевал». Спорт и физическая культура в области. Процесс политизации и идеологизации культуры. Повседневная жизнь вологжан в 1920 – 1930-е гг. Уровень доходов. Введение карточной системы. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Отношение к браку, семье, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Формы досуга.		
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941–1945 гг.		18/5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 6.1. Первый период войны	Основное содержание (в форме практической подготовки)	2/2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и церковь в годы войны		

	Практическое занятие № 10 Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками	2	
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Основное содержание Боевые действия весной и в начале лета 1942 года. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие № 11 Коренной перелом в войне. Работа с исторической картой	2	
Тема 6.3. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Наука и культура в годы войны	Основное содержание Обстановка на фронтах к началу 1944 года. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция. Вклад в победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие № 12 (в форме практической подготовки) Человек и война: единство фронта и тыла. Трудовой подвиг народа. Подвиги энергетиков 1941–1945 годов.	2/2	
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Основное содержание Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Ялтинская конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие № 13 Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии.	2	
Тема 6.5. Наш край в 1941—1945 гг.	Основное содержание (в форме практической подготовки) Вологжане на фронтах Великой Отечественной войны Мобилизация в начале войны. Вологжане – защитники Брестской крепости. Участие вологжан в	1/1	ОК 02 ОК 04 ОК 05

	сражениях Великой Отечественной войны. Вологжане – Герои Советского Союза и полные кавалеры орденов Славы. Вологжане-полководцы. И.С. Конев, М.И. Казаков, В.И. Швецов. Вологжане на защите родной земли. Создание Вологодского и Череповецкого комитетов обороны. Мобилизация населения на оборонные работы. Охрана СЖД и населённых пунктов Вологодской области. Вологодские чекисты в борьбе с диверсантами вражеской разведкой. Формирование на территории области войсковых частей и соединений. Подготовка резервов для фронта в военных училищах, Осоавиахиме и РОКК. Боевые действия на территории Вологодской области. Вторжение финских войск на территорию Оштинского района в октябре 1941 г. Эвакуация населения. Оштинская оборона. Боевые действия Онежской военной флотилии. Освобождение района от захватчиков в июне 1944 г. Подвиг минеров Ошты. Экономика Вологодской области в условиях военного времени Перестройка народного хозяйства области на военный лад в первые месяцы войны. Работа важнейших отраслей промышленности. Выпуск военной продукции. Деятельность партийных и профсоюзных организаций по развертыванию социалистического соревнования. Движение «двухсотников» и «трехсотников». Энергоснабжение прифронтовых зон. Изменения в половозрастном составе сельского населения области. Трудовой подвиг колхозного крестьянства. Работа по выполнению государственных планов по сдаче сельскохозяйственной продукции. Участие в оборонных, лесозаготовительных и других работах. Снижение уровня жизни основной массы сельского населения. Всенародная помощь фронту. Эвакогоспитали на территории области. Размещение эвакуированного населения. Сбор средств в Фонд обороны. Подписка на государственные военные займы. Донорское движение. Цена победы. Демографическая ситуация в области к концу войны. Увековечение памяти погибших земляков, участников войны и тружеников тыла.		ОК 06
Повторение и обобщение по теме «Великая Отечественная война 1941–1945 гг.»		1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 - НАЧАЛО XXI ВЕКА		20	
Введение. Мир во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны	1	ОК 04 ОК 06
Раздел 7 США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.		7	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

Тема 7.1. США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание: Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического общества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния СМИ и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI века. Создание Европейского союза. Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 года. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	3	ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие № 14 Послевоенное изменение политических границ в Европе. Работа с картой.		
	Практическое занятие № 15 Причины и этапы «холодной войны». Политика «разрядки»: успехи и проблемы.		
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		4	
Тема 8.1 Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и	2	ОК 05 ОК 06

	Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Тайланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране		
Тема 8.2. Страны Тропической и Южной Африки. Освобождение от колониальной зависимости. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в. Повторение и обобщение по разделу.	Основное содержание Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX века, их причины. Страны Латинской Америки в середине XX века. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке	2	ОК 05 ОК 06
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в.		2	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг. Международные отношения в 1990-е – 2023 г.	Основное содержание Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е годы. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны. Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, ЕАЭС, СНГ, ШОС, АСЕАН	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 10. Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в.		6/3	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение. Глобальные проблемы современности		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Практическое занятие № 16 (в форме практической подготовки)	2/2	
	Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс.		
Тема 10.2. Глобальные проблемы современности	Основное содержание (в форме практической подготовки)	1/1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Глобальные проблемы современности		
	Практическое занятие № 17 «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах.	2	
Повторение и обобщение по курсу «Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века»		1	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945-начало XXI в.		44	
Введение. История России. 1945 год – начало XXI века	Периодизация и общая характеристика истории СССР, России 1945 года – начала XXI века	1	ОК 05 ОК 06
Раздел 11. СССР в 1945–1991 гг.		25/7	ОК 01, ОК 02, , ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Основное содержание	3	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии		
Тема 11.2. СССР в 1953–1964 гг.	Основное содержание Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть. в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР.	6	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953–1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности, военного и гражданского секторов экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953–1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953–1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953–1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и страны Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира Практическая работа № 18(в форме практической подготовки) Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР.	2/2	
Тема 11.3. СССР в 1964–1985 гг.	Основное содержание (в форме практической подготовки) Политическое развитие СССР в 1964–1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964–1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964–1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964–1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма.	4/4	ОК 02 ОК 05 ОК 06

	СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
	Практическая работа № 19		
	Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками	2	
Тема 11.4. СССР в 1985–1991 гг.	Основное содержание:		
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985–1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988–1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 года. Распад СССР	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практическая работа № 20		
	Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг.	2	
Тема 11.5. Наш край в 1945-1991 гг.	Основное содержание(в форме практической подготовки)		
	Вологодская область в период «оттепели»: первая половина 1950-х – начало 1960-х гг. Демографические процессы в Вологодской области. Процесс урбанизации. Изменения в социальной структуре населения. Органы власти и управления. Система Советов депутатов трудящихся. Деятельность партийных органов. Роль профсоюзов в мобилизации трудящихся на решение социально-экономических задач. Взаимодействие власти и населения. Формы общественной активности. Роль комсомола и пионерии в жизни детей и подростков. Реорганизация хозяйственных органов в 1950-е гг. Создание Вологодского совнархоза. Промышленность области в годы семилетки. Ввод в строй новых мощностей на Череповецком металлургическом заводе. Д.Н. Мамлеев. Развитие машиностроения в Вологде. Лесная промышленность. Лёгкая и пищевая	1/1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06

	промышленность. Строительство Волго-Балта. Движение за коммунистическое отношение к труду. Рационализаторство и изобретательство. Реорганизация аграрного сектора. Укрупнение колхозов. Преобразование колхозов в совхозы. Реорганизация МТС. Движение передовиков производства. А.Е. Люскова, А.И. Аносова, О.В. Зязина и другие. Участие вологжан в освоении целинных земель. Повседневная жизнь города и села. Электрификации жилья. Развитие радио– и телевидения. Массовое жилищное строительство. Рост уровня жизни населения в 1950-е – 1960-е гг. Изменения в образе жизни населения. Неофициальная культура. Стиляги. Неформальные формы общественной жизни. Антирелигиозные кампании. Состояние образования и здравоохранения. Научные учреждения Вологодской области. Формирование Вологодской литературной школы. Театральное искусство. Изобразительное искусство. Кружевоплетение. «Северная чернь». Е.П. Шильниковский. Музыкальная жизнь. Архитектура. Вологодский край в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Демографические процессы в области. Рост социальной мобильности. Процессы урбанизации и миграции. Городское и сельское население. Основные профессиональные группы населения. Проблема трудовых ресурсов. Кампания по ликвидации «неперспективных» сёл и деревень и её последствия. Органы власти и управления. Система Советов в центре и на местах. Областная организация КПСС. А.С. Дрыгин. Профсоюзы. Комсомол. Общественные организации. Главные общественно-политические события в крае во второй половине 1960-х – начале 1980-х гг. Экономическая реформа 1965 г. в Вологодской области. Элементы хозрасчетной политики. Крупнейшие промышленные предприятия на территории области. Легкая и лесная промышленность области. Строительная индустрия. Начало газификации области. Международные экономические связи Вологодской области. Нарастание трудностей и диспропорций в экономике области. Мероприятия по подъему сельского хозяйства Вологодской области во второй половине 1960-х – 1970-е гг. Укрепление материально-технической базы колхозов и совхозов. Мелиорация земель. Передовые сельскохозяйственные предприятия. Снижение эффективности аграрного сектора экономики области. Роль личных хозяйств населения в производстве сельскохозяйственной продукции. Продовольственная программа 1982 г. и её реализация в области. Повседневная жизнь города и села. Развитие социальной сферы. Уровень жизни различных социальных слоёв. Изменения в образе жизни населения. Популярные формы досуга населения. Нарастание потребительских тенденций. Товарный дефицит и очереди. Образование, культура и здравоохранение в области. Укрепление материальной базы учреждений образования и культуры. Введение всеобщего среднего образования в области. Высшее, среднее специальное и профессиональное образование. Деятельность научных учреждений. Художественная культура области. Вологодская литературная школа. В. Белов. Н. Рубцов. Изобразительное искусство. Г. и Н. Бурмагины, Д. Тутунджан. Театральное искусство. Творчество В. Гаврилина. Физкультура и спорт. Вологжане – олимпийские чемпионы: А. Алябьев, С. Фокичев, Н. Гуляев, Д. Юшкевич. Вологодская область в эпоху «перестройки» и распада СССР (1985 – 1991 гг.)		

	Курс М.А. Горбачёва на реформы. Активизация общественно-политической жизни в области в годы «перестройки». Изменения в руководстве областью. В.А. Купцов. Антиалкогольная кампания и её проведение в области. Борьба с нетрудовыми доходами. Гласность. Политические партии и общественные движения на территории Вологодской области. Радикализация общественных настроений. Митинговая демократия. Выборы народных депутатов СССР в 1989 г. и РСФСР в 1990 гг. Формирование новых органов законодательной и исполнительной власти в области. Промышленность области в годы перестройки. Экономическая реформа 1987 г. Внедрение хозрасчетных отношений и самоуправления на предприятиях области. Формирование частного сектора экономики. Индивидуальная трудовая деятельность и кооперативное движение в нашем крае. Международные хозяйственные связи Вологодчины. Перестройка управления аграрным сектором экономики. Агропромышленные комитеты. Внедрение хозрасчёта и арендных отношений. Фермерские хозяйства. Нарастание кризисных явлений в экономике.		
Обобщение по теме «СССР в 1964–1991 гг.»		1	
Раздел 12. Российская Федерация в 1992– начале 2020-х гг.		18/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 года и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 года и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента РФ в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.		
Практическое занятие № 21 (в форме практической подготовки)		2/2	

	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ.			
Тема 12.2. Россия в XXI веке	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008–2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента РФ в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. Специальная военная операция. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев			
	Практическое занятие № 22			2
	Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Работа с историческими источниками.			
	Практическое занятие № 23 (в форме практической подготовки)			2/2
	Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс. Дискуссия по методу «метаплана».			
Тема 12.3. Наш край в 1992-2022	Основное содержание (в форме практической подготовки)	2/2	ОК 01 ОК 04	
	Вологодская область в период становления новой России(1992 – 1999 гг.)			

гг. Повторение и обобщение по теме «Российская Федерация в 1992 – начале 2020-х гг.»	Наш край после августовских событий 1991 г. Существование параллельных структур власти. Референдум по Конституции и выборы в Государственную Думу 1993 г. Ликвидация системы Советов. Формирование новых органов законодательной и исполнительной власти. Основные политические партии и общественные движения в области. Результаты парламентских и президентских выборов в нашем крае в 1990-е гг. Формирование системы местного самоуправления. Экономическое развитие Вологодской области в 1990-е годы Начало рыночных реформ в нашем крае. Ход и особенности приватизации. Акционирование предприятий. Малый и средний бизнес. Реформы в аграрном секторе экономики. Коллективные, фермерские и крестьянские хозяйства. Внешнеэкономические связи Вологодской области. Финансово-экономический кризис 1998 г. и его последствия для экономики области. Социально-экономическая ситуация в области в начальный период рыночных реформ. Формирование новых социальных групп. Дифференциация населения по доходам. Снижение уровня жизни большинства вологжан. Динамика безработицы. Акции протеста. Мероприятия областных властей по социальной защите населения в условиях рыночной экономики. Практика социального партнёрства профсоюзов, работодателей и Правительства Вологодской области. Повседневная жизнь и общественные настроения вологжан в условиях реформ. Проблемы формирования гражданского общества. Роль СМИ в постсоветский период. Кризис образования и науки. Свобода предпринимательской деятельности. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Вологодский край в 2000-е гг.: вызовы времени и задачи модернизации Территория, население, ресурсы Вологодской области в начале XXI в. Демографические процессы. Переписи населения 2002 и 2010 гг. Город и село в новых социально-экономических условиях. Вологодская область в составе Северо-Западного федерального округа. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Муниципальная реформа 2006 г. в области. Новая классификация муниципальных образований: городские округа, муниципальные районы, городские и сельские поселения. Органы законодательной и исполнительной власти Вологодской области в 2000 – 2012 гг. Результаты президентских 2000, 2004, 2008 и 2012 гг. и парламентских выборов 2003, 2007 и 2011 гг. в нашем крае. Политические партии и общественные движения. Деятельность Вологодской областной Федерации профсоюзов по защите социальных прав вологжан. Преодоление кризисных явлений и экономический рост 2000 – 2007 гг. Структура экономики области. Ведущие отрасли промышленности Вологодчины. Аграрный сектор экономики. Оживление капитального строительства. Развитие транспортной и телекоммуникационной систем. Банковский сектор. Торговля. Внешнеэкономические связи Вологодской области. Место Вологодской области в российской экономике. Кризис 2008 г. Мероприятия центральных и областных властей по преодолению кризиса. Усиление внимания властей к социальным проблемам в начале XXI в. Реализация национальных проектов в области. Государственные программы демографического возрождения России. Пропаганда здорового образа жизни. Пенсионная реформа. Плюсы и минусы реформ в сфере образования и здравоохранения.		ОК 05 ОК 06

	Культурное пространство Вологодской области Повседневная жизнь вологжан. Влияние новых технологий на быт и образ жизни. Модернизация бытовой сферы: компьютеризация, интернет, мобильная связь, массовая автомобилизация. Культура края в конце XX – начале XXI вв. Массовая и молодёжная культура. Роль религии и церкви в духовной жизни области. Новые типы учебных заведений. Изменения в содержании и формах обучения. Реформирование высшей школы. Научные учреждения и кадры области в условиях рыночной экономики. Литература Вологодчины. Театральная жизнь. Фестиваль «Голоса истории». Кинематограф. Кинофестивали «Новое кино России» и «Фрески Севера». Конкурсы и фестивали музыкального искусства. Изобразительное искусство. В. Корбаков, В. Попов, Т. Чистякова. Музейное дело. Вологодский, Кирилло-Белозерский и Великоустюгский историко-архитектурные и художественные музеи-заповедники. Развитие экскурсионного туризма. Возрождение традиций народной культуры. Коммерциализация культуры.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Всего:		136	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы предусмотрен учебный кабинет «История», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Информационные средства обучения:

- проверочные материалы для организации фронтальной и индивидуальной работы;
- презентации по разделам курса истории;
- учебные карты (Россия в годы революций, Гражданская война, Великая Отечественная война)
- фильмы по разделам курса истории

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Учебники:

1. Всеобщая история. 1914-1945 годы:10-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.О.Чубарьян . -М.: Просвещение, 2024.- 239 с.
2. История России. 1914-1945 годы:10-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В.Торкунов . -М.: Просвещение, 2024.- 496 с.
3. Всеобщая история.1945 год - начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.О.Чубарьян . -М.: Просвещение, 2024.- 271 с.
4. История России. 1945 год - начало XXI века:11-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В.Торкунов . -М.: Просвещение, 2024.- 447 с.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

1. Мунчаев Ш.М., Устинов В.М. История России: Учебник [Электронный ресурс].- М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.
2. Самыгин П.С., Самыгин С.И., Шевелев В.Н., Шевелева Е.В.История: Учебное пособие [Электронный ресурс].-М.: ИНФРА-М, 2016. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.
3. Прядеин В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс].-М.:Флинта, 2017 – Режим доступа : <http://znanium.com/>.
4. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режимдоступа: <http://www.gumer.info/>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>,свободный. – Загл. с экрана.
6. Вторая мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.world-war2.chat.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в

XVI–XVIII столетиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.old-rus-maps.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

8. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

9. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

10. Исторические источники по Отечественной истории до начала XVIII в. на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова) [Электронный ресурс].

11. История Вологодского края XX –начала XXI века: хрестоматия для учащихся 9 класса образовательных учреждений/ под. ред.М.А. Безнина. – Вологда, 2006 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.booksite.ru/fulltext/ist_17/ist_17.pdf

12. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: resh.edu.ru.– Загл. с экрана.

13. Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesmehmoodle.edu35.ru/login/index.php/>

Дополнительные источники:

1. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1914 г. - начало XXI в. 10-11 класс. Базовый и углубленный уровни / Н.В. Загладин, Л.С. Белоусов: под ред. С.П. Карпова. - М.: Русское слово, 2022.

2. История России. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 3 ч: Часть 1 / [М. М. Горинов, А. А. Данилов, М. Ю. Моруков и др.]; под ред. А. В. Торкунова. - М.: Просвещение, 2023.

3. История России. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 3 ч: Часть 2 / [М. М. Горинов, А. А. Данилов, М. Ю. Моруков и др.]; под ред. А. В. Торкунова. - М.: Просвещение, 2023.

4. История России. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 3 ч: Часть 3 / [М. М. Горинов, А. А. Данилов, М. Ю. Моруков и др.]; под ред. А. В. Торкунова. - М.: Просвещение, 2023.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, Р 5, Р 6, Р 11, Р 12	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия Практические работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1-3, Р 4, Р 5, Р 6, Р 7-9, Р 11, Р 12	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1-3, Р 4, Р 5, Р 6, Р 7-9, Р 11, Р 12	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1-3, Р 4, Р 5, Р 6, Р 7-9, Р 11, Р 12	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Р 1-3, Р 4, Р 5, Р 6, Р 7-9, Р 11, Р 12	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ООД.03 ИСТОРИЯ

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик:
С.В. Мурашкина

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ООД.03 История предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
P1-12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Личностные: готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций; Метапредметные: выявлять причинно-следственные связи	Дифференцированный зачет

Демонстрационная версия

Часть А.

1. Какую причину возникновения «холодной войны» из перечисленных вы бы выделили?

- а) разногласия между православной церковью и другими направлениями христианства
- б) требования США о возвращении СССР долгов по ленд-лизу
- в) соперничество между СССР и США в военно-технической сфере
- г) стремление правящих кругов СССР и США утвердить свою систему ценностей, образ жизни и миропонимание в качестве универсальных
- д) борьба за сферы влияния между СССР, США и Великобританией

2. Цель «доктрины Трумэна» состояла в том, чтобы:

- а) предотвратить переход под контроль СССР территорий, провозглашенных жизненно важными для обеспечения интересов безопасности США
- б) изолировать СССР на международной арене, исключить его из ООН
- в) запретить в США Коммунистическую партию
- г) подготовиться к ядерной войне против СССР

3. Назовите страны, которые оказались расколотыми в результате конфликтов «холодной войны»?

- а) Китай, Корея, Германия, Вьетнам б) Иран, Турция, Греция, Египет
- в) Япония, Индия, Югославия, Чехословакия г) Пакистан, Бирма, Ирак, Кувейт

4. Что препятствовало углублению разрядки международной напряженности 1970-х годов

- а) лидеры СССР и США проявили понимание лежащей на них ответственности за судьбы мира
- б) возрастающее влияние на политику ведущих стран мира стало оказывать антивоенное движение
- в) политика «холодной войны» встречала возрастающее осуждение большинства стран мира, входящих в движение неприсоединения
- г) военные СССР и США стремились создать новые системы оружия

5. Кампания 1950-1953 гг. в США, вошедшая в историю как «охота на ведьм», была связана с

- а) переходом к политике изоляционизма на международной арене

- б) ускорением работ по созданию новых видов оружия
- в) выявлением «неблагонадежных» граждан, «агентов мирового коммунизма», проникших в ряды государственных служащих
- г) содействием обеспечению равенства белых и небелых граждан, наказанием тех руководителей, которые препятствовали продвижению афроамериканцев на государственную службу

6. Какие факторы в 1950-1960-е гг. толкали страны Восточной Европы на путь проведения демократических реформ?

- а) жесткий контроль над внешней и внутренней политикой со стороны советского руководства
- б) отставание от государств Западной Европы по основным показателям экономического развития
- в) стремление укрепить авторитет СССР на международной арене

7. Назовите год, когда произошли события «пражской весны»

- а) 1956 г. б) 1968 г. в) 1989 г. г) 1995 г.

8. Что означал «план Маршалла»?

- а) военное противостояние странам
- б) план восстановления Европы после второй мировой войны с помощью ассигнований и займов США
- в) размещение ракет с ядерными боеголовками у границ СССР
- г) решение международных проблем не политическими, а военными средствами
- д) наращивание ракетно-ядерного потенциала США, создание новых видов оружия

9. Трагические сентябрьские события 2001 г. в США еще раз показали, что терроризм...

- а) направлен против отдельных великих держав
- б) объявил войну Америке
- в) представляет угрозу в международном глобальном масштабе
- г) преследует лишь устрашающие цели
- д) переместил поле действий с Востока на Запад

10. В условиях начавшейся второй мировой войны СССР ...

- а) присоединил Западную Украину и Западную Белоруссию
- б) сумел создать антигитлеровскую коалицию
- в) вступил в войну против Польши, Англии и Франции
- г) присоединил Польшу

11. Выдающимися полководцами Великой отечественной войны являются:

- а) А.А. Брусилов, Д.Ф. Устинов;
- б) И.В. Сталин, С.М. Буденный;
- в) А.Н. Косыгин, А.А. Громыко
- г) И.С. Конев, К.К. Рокоссовский

12. Решающее сражение, произошедшее в 1945 году:

- а) Берлинская операция, разгром квантунской армии;
- б) разгром гитлеровских войск под Сталинградом, битва за Днепр;
- в) снятие блокады Ленинграда, освобождение Белоруссии.
- г) Битва за Москву

13. Партизанское движение против захватчиков во время Великой отечественной войны своего наибольшего развития достигло?

- а) в Крыму;
- б) в Прибалтике;
- в) в Сибири;
- г) в Белоруссии.

14. Действующая ныне Конституция Российской Федерации была принята:

- а) 7 октября 1977 г.
- б) 19 августа 1991 г.
- в) 25 апреля 1993 г.
- г) 12 декабря 1993 г.

15. Понятие «шоковая терапия» характеризует политику правительства:

- а) Н. И. Рыжкова в) Е. Т. Гайдара
- б) Б. М. Примакова г) С. В. Кириенко

16. М.С. Горбачев был избран Генеральным Секретарем ЦК КПСС в:

- А. в 1985г.
- Б. в 1986г.
- В. в 1990г.
- Г. в 1991г.

17. Назовите причину перехода советского руководства к политике перестройки?

- А. кризисные явления во всех сферах жизни общества;
- Б. распад мировой социалистической системы;
- В. требования мировой общественности;
- Г. массовые выступления населения против режима.

18. Соглашение о роспуске СССР и создании СНГ было принято в ... 1991 года

- А. июне
- Б. августе
- В. декабре
- Г. январе

19. Первые выборы Президента России состоялись в...

- А. 1991 г. Б. 1993 г.
- В. 1996 г. Г. 1999 г.

20. Год образования независимого государства Российской Федерации:

- А. 1993; Б. 2001; В. 1990; Г. 1991

Часть В.

1. Расставьте события в хронологической последовательности

- А. «Пражская весна»
- Б. Распад СССР
- В. Разрушение Берлинской стены
- Г. Народное восстание в Венгрии
- Д. Создание ОВД
- Е. Создание СЭВ

2. После второй мировой войны США становится военно-политическим лидером капиталистического мира. Что способствовало этому? ...

3. Расположите исторические события в хронологической последовательности:

- А) принятие программы помощи Европе- плана «Маршалла»;

- Б) выступление У.Черчилля с антисоветской речью в г. Фултон;
 В) создание НАТО;
 Г) выступление президента США Г.Трумена с «доктриной».

4. Вставьте пропущенный термин:

-состояние военно- политической конфронтации между СССР и США, а также их союзниками после Второй мировой войны.

5. Прочтите отрывок из доклада политического деятеля. Привлекая исторические знания, укажите не менее трёх обязательств, взятых на себя странами - участницами событий, которые позволили выйти из сложившейся ситуации.

«События развивались в быстром темпе. Американское командование привело в полную боевую готовность все свои вооружённые силы, включая войска, находящиеся в Европе, а также шестой флот, находящийся в Средиземном море, и седьмой флот, базирующийся в районе Тайваня. Только для нападения на Кубу было выделено несколько парашютно-десантных, пехотных и бронетанковых дивизий, насчитывавших около 100 тысяч военнослужащих. Кроме того, к берегам Кубы было выдвинуто 183 корабля, на борту которых находилось 85 тысяч моряков. В полную боевую готовность были приведены и войска союзников США по НАТО в Европе.

Перед лицом таких усиленных военных приготовлений мы со своей стороны вынуждены были провести соответствующие мероприятия. Советское правительство поручило министру обороны СССР привести в состояние полной боевой готовности всю армию Советского Союза, и прежде всего советские ракетные войска межконтинентального и стратегического назначения, зенитно-ракетную оборону страны и истребительную авиацию ПВО, стратегическую авиацию, военно-морские силы. Наш подводный флот, в том числе и атомный, занял указанные ему позиции. Вооружённые силы стран Варшавского пакта также были приведены в полную боевую готовность. В этих условиях, если бы та или другая сторона не проявила сдержанности, не сделала бы всего, что нужно для предотвращения развития войны, последовал бы взрыв с непоправимыми последствиями.

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
Часть А	1-Г, 2-А, 3-А, 4-Г, 5 Г. 6-Г, 7-Б, 8-Б, 9-В, 10-А, 11-Г, 12-А, 13-Г, 14-Г, 15-В, 16-А, 17-А, 18-Б, 19-А, 20-Г	20
Часть В		2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка, или в верной комбинации ответа отсутствует один символ; 0 баллов – допущены две и более ошибок
В1	ЕДГАВБ	2
В2	Из Второй мировой войны Соединённые Штаты Америки вышли, значительно усилив свое политическое и экономическое влияние в мире, потому что: 1. Боевые действия не велись на территории США; 2. Страна понесла значительно меньшие	2

	людские потери (около 300 тыс. человек); 3. Поставляя союзникам оружие и продовольствие, США поддерживали свою промышленность и сельское хозяйство и одновременно становились кредитором многих государств. 4. За годы войны значительно вырос военный потенциал США, вплоть до владения атомным оружием.	
B3	БГАВ	2
B4	Холодная война	2
B5	1. СССР обещал демонтировать свои ракеты с Кубы; 2. США обязались: - быстро отменить введенные блокадные мероприятия против Кубы; - дать гарантии ненападения на Кубу; - вывести свои ракеты с территории Турции.	2

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов – 30.

Процент результативности (правильных ответов)	балл (отметка)
90 ÷ 100	Отлично
80 ÷ 89	Хорошо
70 ÷ 79	Удовлетворительно
менее 70	Неудовлетворительно

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ООД.03 История предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
P6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Личностные: готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций; Метапредметные: выявлять причинно-следственные связи	Контрольная работа

Демонстрационная версия

1. Впервые во Второй мировой войне немецкие войска вынуждены были перейти к обороне в сражении:

А) под Смоленском 30 июля 1941 г.;

Б) за Киев 11 сентября 1941 г.;

В) за Одессу 16 октября 1941 г.

Г) под Москвой 5 декабря 1941 г.

2. Атаки вражеских войск в течение 250 дней отражали защитники:

- А) Брестской крепости
- Б) Ленинграда
- В) Севастополя
- Г) Одессы

3. Немецкий план окружения и взятия Москвы имел кодовое название

- А) «Барбаросса»
- Б) «Тайфун»
- В) «Цитадель»
- Г) «Ост»

4. Высший орган государственной власти в СССР в годы Великой Отечественной войны:

- А) Государственный комитет обороны
- Б) Верховный совет СССР
- В) Совет народных комиссаров
- Г) Высший совет по эвакуации

5. Причинами неудач Красной Армии в первый месяц Великой Отечественной войны были:

- А) нежелание советских солдат сражаться за Сталинский режим
- Б) нехватка опытных командных кадров
- В) отсутствие приведения войск в боевую готовность
- Г) внезапность нападения Германии для советского государственного и военного руководства

6. Главный (ые) итог (и) битвы за Москву:

- А. Был сорван план «молниеносной войны»
- Б. Был открыт второй фронт в Европе

- А) верно только А
- Б) верно только Б
- В) верны и А, и Б
- Г) оба суждения неверны

7. Установите правильное соответствие:

А) В.Г. Ключков	1. Героическая оборона Сталинграда
Б) Н.Ф. Гастелло	2. Героические бои на подступах к Москве
В) Я.Ф. Павлов	3. Героическая оборона Севастополя
Г) А.Н. Сабуров	4. Воздушный таран
	5. Партизанское движение

8. План боевых действий советского командования в летней кампании 1942 г. предусматривал:

- А. Сосредоточение основных сил на центральном направлении с целью противостоять генеральному немецкому наступлению на Москву.
- Б. Подготовку условий для последующего наступления Красной Армии.

- А) верно только А
- Б) верно только Б
- В) верны и А, и Б
- Г) оба суждения неверны

9. К успехам советских войск в 1942 г. можно отнести:

- А. Харьковскую операцию
- Б. Керченскую операцию

- А) верно только А
- Б) верно только Б
- В) верны и А, и Б
- Г) оба суждения неверны

10. Сталинград обороняли:

- А) 62-я армия (командующий В. И. Чуйков)
- Б) 64-я армия (командующий М. С. Шумилов)
- В) 13-я гвардейская дивизия А. И. Родимцева
- Г) все указанные выше войска

11. Основные положения плана советского контрнаступления под Сталинградом:

- А) переход в крупное наступление на Кавказе с целью оттянуть немецкие войска от Сталинграда и подготовить условия для окружения Сталинградской группировки противника
- Б) переход во фронтальное наступление войск, оборонявших Сталинград
- В) ударами Юго-Западного и Сталинградского фронта разгромить войска, прикрывавшие фланги Сталинградской группировки
- Г) окружить и уничтожить главные силы немецкой группировки, действовавшей на Сталинградском направлении

12. Значение победы советских войск в Курской битве заключалось в

А. Окончательном переходе стратегической инициативы в руки советского командования

Б. Создании условий для освобождения Левобережной Украины и выхода к Днепру

- А) верно только А
- Б) верно только Б
- В) верны и А, и Б
- Г) оба суждения неверны

13. Самое крупное в истории встречное танковое сражение состоялось:

- А) 18 декабря 1942 г. в районе г. Котельниково
- Б) 12 июля 1943 г. в районе п. Прохоровка
- В) 17 августа 1943 г. на Сицилии
- Г) в октябре-ноябре 1942 года в битве при Эль-Аламейне

14. Наступательная Белорусская операция имела кодовое название:

- А) «Багратион»
- Б) «Кутузов»
- В) «Полководец Румянцев»
- Г) «Суворов»

15. План наступательной Белорусской операции, разработанный советским командованием, предполагал:

- А) нанесение флангового удара с севера на юго-запад,
- Б) ликвидация фланговых группировок противника в районах Витебска и Бобруйска
- В) развитие наступления по сходящимся направлениям на Минск
- Г) нанесение флангового удара с востока на юго-запад,

16. Тегеранская конференция состоялась в:

- А) 1941 г.
- Б) 1942 г.
- В) 1943 г.
- Г) 1944 г.

17. Как называлась подпольная антифашистская организация, созданная в городе Краснодоне?

- А) «Молодая гвардия»
- Б) «Союз Спартака»
- В) «Капелла»
- Г) «Мстители»

18. В конфессиональной политике СССР во время Великой Отечественной войны произошли следующие изменения:

- А) разрешена деятельность священников на фронте
- Б) отменен закон об отделении церкви от государства
- В) восстановлено патриаршество
- Г) восстановлены епархии, открыты храмы

19. Одной из крупнейших операций по освобождению Правобережной Украины являлась:

- А) Ровно-Луцкая
- Б) Житомирско-Бердичевская
- В) Николапольско-Криворожская
- Г) Корсунь-Шевченковская

20. Впервые советские войска вышли на государственную границу СССР в:

- а) декабре 1943 г.
- б) феврале 1944 г.
- в) марте 1944 г.
- г) апреле 1944 г.

21. К странам, освобожденным от власти нацистов в результате совместных действий советских войск и сил антифашистского Сопротивления, относятся:

- А) Венгрия
- Б) Болгария
- В) Румыния
- Г) Финляндия

22. Значение Яско-Кишиневской операции заключалось в:

- А) выходе советских войск к Карпатам и границе с Чехословакией
- Б) освобождении Польши
- В) освобождении Молдавии
- Г) освобождении Румынии

23. На Ялтинской конференции в феврале 1945 г. были приняты следующие решения:

- А) возвращение Польше территорий, отторгнутых СССР в 1939 г.
- Б) подтверждена необходимость предания военных и нацистских преступников суду международного трибунала
- В) согласованы условия, на которых союзники соглашались открыть второй фронт в Европе
- Г) о репарациях, которые предстояло выплатить Германии странам, пострадавшим от ее оккупации

24. «Ленд-лиз» - это:

- А) программа помощи США военными материалами или военной информацией, странам, борющимся с фашизмом;
- Б) совместные действия антифашистских сил;
- В) международная конвенция об обращении с военнопленными;
- Г) компенсация ущерба страной, признанной мировым сообществом агрессором.

25. Расположите события Великой Отечественной войны в хронологической последовательности:

- А) Курская битва
- Б) Смоленское сражение
- В) Яско-Кишиневская операция
- Г) освобождение Крыма от немецко-фашистских захватчиков
- Д) Восточно-Померанская операция.

26. На Потсдамской конференции были приняты следующие решения:

- А) о сроке вступления СССР в войну с Японией
- Б) о передаче СССР г. Кенигсберга и прилегающего к нему района
- В) об управлении послевоенной Германией
- Г) о передаче СССР Курильских островов

27. Парад Победы:

А. Состоялся в Москве 2 сентября 1945 г.

Б. Принимал И.В. Сталин

А) верно только А

Б) верны и А, и Б

В) верно только Б

Г) оба суждения неверны

28. По какому принципу образованы ряды?

- А) 8 сентября 1941 г., 18 января 1943 г., 27 января 1944 г. -
Б) В. Соловьев-Седой, М. Блантер, Н. Богословский, К. Листов -
В) Леня Голиков, Марат Казей, Валя Котик, Зина Портнова -

29. Что является лишним в ряду?

Коренной перелом в ходе войны:

- А) битва за Москву
Б) форсирование Днепра
В) Сталинградская битва
Г) Курская битва

30. Назовите документ:

«...Часть войск Южного фронта, идя за паникёрами оставила Ростов и Новочеркасск без серьёзного сопротивления и без приказа Москвы, покрыв свои знамёна позором... Ни шагу назад! Таков должен быть наш главный призыв... Верховное Главнокомандование Красной Армии приказывает:

...б) сформировать в пределах армии 3 – 5 хорошо вооруженных заградительных отрядов (до 200 человек в каждом) поставить их в непосредственном тылу неустойчивых дивизий и обязать их в случае паники и беспорядочного отхода частей дивизии расстреливать на месте паникёров и трусов и тем помочь честным бойцам дивизий выполнить свой долг перед Родиной...»

31. Прочтите отрывок из документа и вставьте пропущенные слова.

«В суровых условиях с 22 января по 15 апреля 1942 год из по льду озера было вывезено более полумиллиона человек и огромное количество промышленного оборудования и исторических ценностей».

32. О ком идет речь?

В годы Великой Отечественной войны командовал корпусом и армией, являлся зам. командующего Волховским фронтом, командиром 2-ой Ударной армии, оказавшейся весной 1942 г. в окружении под Ленинградом. Попал в плен (по другим данным – сдался добровольно). Возглавил «Комитет освобождения народов России» и «Русскую добровольческую армию». По приговору Военной коллегии Верховного суда СССР в 1946 г. повешен.

33. Прочтите отрывок из приказа и укажите дату его подписания.

«Фюрер покончил с собой и, таким образом, оставил нас, присягавших на верность ему, одних. По приказу фюрера мы, германские войска, должны были ещё драться за Берлин, несмотря на то иссякли боевые запасы и несмотря на общую обстановку, которая делает бессмысленным наше дальнейшее сопротивление. Приказываю: немедленно прекратить сопротивление. Подпись: Вейдлинг (генерал артиллерии, бывший командующий зоной обороны Берлина)»

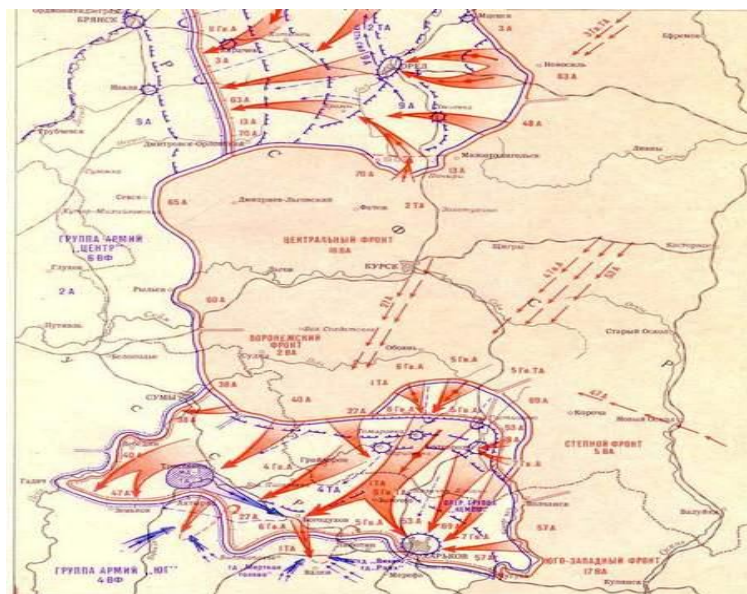
- А) 14 апреля 1945 г. Б) 30 апреля 1945 г. В) 2 мая 1945 г. Г) 13 июля 1945 г.

34. Прочтите отрывок из письма солдата Вермахта Эриха Отта и укажите город, в котором оно было написано.

"Русские снайперы и бронебойщики, несомненно, – ученики Бога. Они подстерегают нас и днем и ночью, и не промахиваются. Пятьдесят восемь дней мы штурмовали единственный дом. Напрасно штурмовали... Никто из нас не вернется в Германию, если только не произойдет чудо... Время перешло на сторону русских"

- А) Брест Б) Сталинград В) Севастополь Г) Ростов-на-Дону

35. Рассмотрите изображение и ответьте на вопрос.



Укажите дату событий, изображённых на карте.

- А) 5 декабря 1941 г. – 8 января 1942 г.
- Б) 19 ноября 1942 г. – 2 февраля 1943 г.
- В) 5 июля – 23 августа 1943 г.
- Г) 23 июня – 20 августа 1944 г.

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1	А	1
2	В	1
3	Б	1
4	А	1
5	Б, В	1
6	А	1
7	1-В, 2-А, 3--, 4-Б, 5-Г	1
8	В	1
9	Г	1
10	Г	1
11	В, Г	1
12	А	1
13	Б	1
14	А	1
15	Б, Г	1
16	В	1
17	А	1
18	В, Г	1
19	Г	1
20	В	1
21	Б	1
22	В, Г	1
23	Б, Г	1
24	А	1
25	Б, А, Г, В, Д	1
26	Б, В	1
27	Г	1

28	А) блокада Ленинграда; Б) советские композиторы; В) пионеры-герои	1
29	А	1
30	Приказ № 227	1
31	Ленинград, Ладожское	1
32	Ген. Власов	1
33	В	1
34	Б	1
35	В	1

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов – 35.

Процент результативности (правильных ответов)	балл (отметка)
90 ÷ 100	Отлично
80 ÷ 89	Хорошо
70 ÷ 79	Удовлетворительно
менее 70	Неудовлетворительно

Планируемые результаты освоения общеобразовательных дисциплин

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины включают:

Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания;
патриотического воспитания;
духовно-нравственного воспитания;
эстетического воспитания;
физического воспитания;
трудового воспитания;
экологического воспитания;
ценности научного познания.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми

понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 8.2. <i>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</i> а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. 8.3. <i>Овладение универсальными регулятивными действиями:</i> а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и

формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
 давать оценку новым ситуациям;
 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
 оценивать приобретенный опыт;
 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
 б) самоконтроль:
 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
 в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
 самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
 г) принятие себя и других людей:
 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
 признавать свое право и право других людей на ошибки;
 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

П. 9 ФГОС СОО. Предметные результаты освоения образовательной программы СПО устанавливаются для учебных предметов на базовом уровне

Приложение 2.1.4

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями)

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик(и):

Савельев Дмитрий Витальевич, преподаватель

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией

протокол № 10 от 14 мая 2025 г.

Принята методическим советом

протокол № 9 от 28 мая 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети и их релейная защита и автоматизация

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1. Цель

Цель дисциплины «Обществознание»: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами.

1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и

	проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; - конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; - осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных

		объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

	других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным - Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на

контекста	- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; -целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; - В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности,	1) сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; - основах социальной динамики; - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; - перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; - социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

	патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального

		познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые

		понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:	72
в т.ч	
Основное содержание	52
Теоретические обучение	38
Практические занятия	34
В том числе	
Формы практической подготовки	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в обществе		10	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 05
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе		
	В том числе практических занятий	2	
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия <i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Технический и естественно-научный профили</i> - Перспективы развития (<i>название специальности</i>) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>). Роль науки в решении глобальных проблем	1	
	<i>Социально-экономический и гуманитарный профили</i> - Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность (<i>название специальности</i>). Направления цифровизации в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>)	1	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Основное содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	
	В том числе практических занятий	2	

	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Для всех профилей – Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере (<i>название специальности</i>)	1 1	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 04 OK 05
	В том числе практических занятий	2	
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Для всех профилей – Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>)	1 1	
Раздел 2. Духовная культура		8	
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание учебного материала	2	OK 03 OK 05 OK 06
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Для всех профилей – Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>)		
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03
	В том числе практических занятий	2	
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Для отдельных специальностей гуманитарного профиля – Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования		
	Для других профилей – Профессиональное образование в сфере (название специальности). Роль и значение непрерывности образования		
Тема 2.3. Религия	Основное содержание учебного материала	2	OK 05 OK 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.		
Тема 2.4. Искусство	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 05
	В том числе практических занятий	2	
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного русского искусства	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Для отдельных специальностей гуманитарного профиля – Особенности профессиональной деятельности в сфере искусства		
	Для других профилей – Образ профессии/ специальности (название специальности) в искусстве		
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		16	
Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятел ьности общества	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 07
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Для всех профилей – Особенности разделения труда и специализации в сфере (название специальности)		
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Основное содержание учебного материала	4	OK 01 OK 03 OK 09
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации		
	Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия		
	В том числе практических занятий	2	
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты		

Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Основное содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 03
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Для социально- экономического профиля - Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах Для других профилей - Спрос на труд и его факторы в сфере (название специальности). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности (название специальности) профессиональной переподготовки		
Тема 3.4. Предприятия в экономике	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 03
	В том числе практических занятий	2	
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	1	
	Профессионально ориентированное содержание Для всех профилей - Предпринимательская деятельность в сфере (название специальности). Основы менеджмента и маркетинга в сфере (название специальности)	1	
Тема 3.5. Экономика и государство	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		
Тема 3.6. Основные тенденции развития	Основное содержание учебного материала	2	OK 06 OK 09
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	

экономики России и международная экономика	<i>Технический и естественно-научный профили</i> – Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере (название специальности). Собственное производство как средство устойчивого развития государства <i>Социально-экономический и гуманитарный профили</i> – Региональная экономика и её особенности в сфере (название специальности). Основные направления развития региональной экономики (название региона)		
Раздел 4. Социальная сфера		8	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 05
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 4.2. Семья в современном мире	Основное содержание учебного материала	2	OK 05 OK 06
	В том числе практических занятий	2	
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
Тема 4.3. Этнические общности и нации	Основное содержание учебного материала	2	OK 05 OK 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Основное содержание учебного материала	2	OK 04 OK 05
	В том числе практических занятий	2	
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		
Раздел 5. Политическая сфера		8	

Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Основное содержание учебного материала	4	OK 05 OK 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства		
	В том числе практических занятий	2	
	Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Основное содержание учебного материала	4	OK 03 OK 04
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства		
	В том числе практических занятий	2	
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Для всех профилей</i> – Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		22	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Основное содержание учебного материала	6	OK 01 OK 05 OK 09
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов		

	Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 06 OK 07
	В том числе практических занятий		
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени		
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Основное содержание учебного материала	6	OK 02 OK 05 OK 06
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей		
	Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников		
	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		
	В том числе практических занятий	4	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	<i>Для отдельных специальностей социально – экономического профиля</i> – Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа		
	<i>Для других профилей</i> – Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере (название специальности)		
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных	Основное содержание учебного материала	4	OK 02 OK 06 OK 09
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность		
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		

правоотношений. Экологическое законодательство	В том числе практических занятий	2	
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения		
Тема 6.5. Основы процессуально го права	Основное содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Конституционное судопроизводство		
	Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет «Обществознание» обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, электронным учебным материалом, информационными средствами, а также техническими средствами обучения, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-информационное обеспечение реализации дисциплины:

Основная литература:

Обществознание: учеб. для учащихся 10 класс общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Л. Н. Боголюбов, Ю. И. А.Ю. Лазебникова.; под ред. Л. Н. Боголюбова . – 4-е изд. – М. : «Просвещение», 2023

Обществознание: учеб. для учащихся 11 класс общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Л. Н. Боголюбов, Ю. И., А.Ю. Лазебникова; под ред. Л. Н. Лазебниковой 4-е изд. – М. : «Просвещение», 2023

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

Электронные источники (ЭБС «Знаниум www.znanium.com)

Доступ к электронным ресурсам через личный кабинет (пароль доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

Дополнительные источники

Баранов П.А. Обществознание: 50 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. – М.: АСТ: Астрель, 2019.

Машкин Н.А. Рассолов И.Н. Обществознание: учеб. Пособие для поступающих в юридические вузы. – М.: Норма, 2011.

Словарь терминов и понятий по обществознанию (Авт.-сост. А.М. Лопухов). – М.: Айрис – пресс, 2008

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01 ОК 05	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Познавательные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 2. Духовная культура		
ОК 03 ОК 05 ОК 06	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 03	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05	Тема 2.3.	<i>Устный опрос</i>

OK 06	Религия	<i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 05	Тема 2.4. Искусство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		
OK 02 OK 07	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 03 OK 09	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 02 OK 03	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 03	Тема 3.4. Предприятие в экономике	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания - задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 09	Тема 3.5. Экономика и государство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 06	Тема 3.6.	<i>Познавательные задания</i>

OK 09	Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Вопросы проблемного характера Работа с документами, содержащими социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 4. Социальная сфера		
OK 01 OK 05	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 4.3. Этнические общности и нации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 04 OK 05	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 5. Политическая сфера		
OK 05 OK 06	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 03 OK 04	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

	участники	обучающихся
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		
ОК 01 ОК 05 ОК 09	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений</i> <i>обучающихся</i>
ОК 02 ОК 06 ОК 07	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений</i> <i>обучающихся</i>
ОК 02 ОК 05 ОК 06	Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений</i> <i>обучающихся</i>
ОК 02 ОК 06 ОК 09	Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений</i> <i>обучающихся</i>
ОК 02 ОК 05 ОК 09	Тема 6.5. Отрасли процессуального права	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений</i> <i>обучающихся</i>

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ООД. 04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

13.02.12. Электрические станции, сети и их релейная защита и автоматизация

Разработчик:
Савельев Д.В.,
преподаватель

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Обществознание» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация - в форме письменного экзамена (теста).

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочное средство Промежуточная аттестация
Раздел 1. Человек в обществе Введение Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Дифференцированный зачет
Раздел 2 Духовная культура Тема 2.1. Духовная культура личности и общества Тема 2.2. Наука и образование в современном мире Тема 2.3. Религия Тема 2.4. Искусство	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Экономическая жизнь общества Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя Тема 3.4. Предприятие в экономике Тема 3.5. Экономика и государство Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Дифференцированный зачет
Раздел 4 Социальная сфера Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе Тема 4.2. Семья в современном мире Тема 4.3. Этнические общности и нации	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Дифференцированный зачет

Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения		
Раздел 5 Политическая сфера Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Дифференцированный зачет
Раздел 6 Правовое регулирование общественных отношений в РФ Тема 6.1. Право в системе социальных норм Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство Тема 6.5. Отрасли процессуального права	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Дифференцированный зачет

Демонстрационная версия дифференцированного зачета

Тестовые задания.

Примеры заданий.

Выберите правильный вариант ответа. Следуйте инструкциям к каждому заданию.

Задание	Правильный ответ	Количество баллов
1. Общество – это: 1) часть окружающей среды, которая создана человеком 2) определённый этап исторического развития человечества 3) источник производственных ресурсов, необходимых человеку 4) совокупность элементов живой и неживой природы	2	1
2. Учитель на родительском собрании, говоря о Васе П., отметил его способность контролировать своё поведение, нести ответственность и решать проблемы, подчеркнул его сильную волю и самостоятельность в поступках. То есть он охарактеризовал Васю как: 1) индивида 2) индивидуальность 3) субъекта 4) личность	4	1
3. Установите соответствие между фактами и сферами общественной жизни: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. А) заполнение налоговой декларации Б) выборы депутатов Государственной Думы В) создание политической партии Г) введение налога на добавленную стоимость 1) политическая 2) экономическая	2112	2
4. Политологи выделяют следующие виды политических режимов: 1) демократический	4	1

2) авторитарный 3) тоталитарный 4) все перечисленные выше		
5. Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Социальный статус личности Вид статуса 1. менеджер промышленной компании 2. служащий 3. доктор исторических наук 4. мужчина 5. 15-летний подросток 6. дедушка А) приобретенный Б) предписанный	АААББА	2
6. Верны ли следующие суждения о сферах общественной жизни? А. Духовная сфера включает отношения по поводу производства, распределения, обмена и потребления. Б. Социальная сфера охватывает отношения между гражданином и органами власти. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны	4	1
7. К глобальным проблемам современности не относится: 1. сокращение разрыва в уровне экономического развития между развитыми странами Запада и странами «третьего мира» 2. сохранение монархии в некоторых странах 3. борьба с наркоманией 4. предотвращение угрозы мировой войны	2	1
8. Ниже приведён ряд характеристик. Все они, за исключением одной, относятся к характеристике аграрного общества. Найдите и выпишите номер характеристики, выпадающей из этого ряда. 1) развитое сельское хозяйство 2) передача знаний от стариков к молодёжи 3) строгое следование традициям 4) наделение граждан политическими правами и свободами 5) активное развитие науки	45	2
9. Как осуществляется принятие закона? Восстановите правильную последовательность законодательного процесса. 1.Подписание закона Президентом. 2.Законодательная инициатива. 3.Обсуждение законопроекта в комитете Государственной Думы. 4.Принятие закона в Совете Федерации. 5.Опубликование закона. 6.Принятие закона в Государственной Думе.	236415	2
10. Что отличает семью от других социальных групп? 1) единство интересов 2) наличие правил деятельности 3) совместный быт 4) общие цели деятельности	3	1
11. Заполните пропуск в таблице Демографические группы – мужчины, женщины, молодёжь и т.д.	Этнически е	1

..... – русские, немцы, татары и т.д.		
12. Отличительной особенностью элитарной культуры является:	1	1
1. сложность содержания 2. ограниченность национальными рамками 3. способность приносить прибыль 4. ориентация на широкую публику		
13. К нормам международного гуманитарного права относится:	2	1
1. неприкосновенность личности 2. обязанность враждующих сторон помогать раненым в бою солдатам противника 3. право на тайну корреспонденции 4. свобода собраний		

Система оценивания:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

Отметка по пятибалльной шкале	Первичные баллы
«отлично»	17-16
«хорошо»	15-13
«удовлетворительно»	12-10
«неудовлетворительно»	10 и менее

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Обществознание» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочное средство Промежуточная аттестация
Раздел 1. Человек в обществе Введение Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Контрольная работа
Раздел 2 Духовная культура Тема 2.1. Духовная культура личности и общества Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Контрольная работа

Тема 2.3. Религия Тема 2.4. Искусство		
Раздел 3. Экономическая жизнь общества Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя Тема 3.4. Предприятие в экономике Тема 3.5. Экономика и государство Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Контрольная работа
Раздел 4 Социальная сфера Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе Тема 4.2. Семья в современном мире Тема 4.3. Этнические общности и нации Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Контрольная работа
Раздел 5 Политическая сфера Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Контрольная работа
Раздел 6 Правовое регулирование общественных отношений в РФ Тема 6.1. Право в системе социальных норм Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство Тема 6.5. Отрасли процессуального права	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	Контрольная работа

Демонстрационная версия

Задания для входного контроля.

Задание	Правильный ответ	Количество баллов
1. К формам чувственного познания относится: 1. суждение 2. наблюдение 3. ощущение 4. умозаключение	3	1
2. Наука, изучающая методы рационального ведения хозяйства, называется: 1. экологией 2. геологией 3. технологией 4. экономикой	4	1
3. Какая тенденция является основой в развитии современного общества? 1. миграция 2. глобализация 3. милитаризация 4. деградация	2	1
4. К экономической сфере жизни общества непосредственно НЕ относится: 1. увеличение денежной массы в стране 2. рост числа религиозных общин 3. уменьшение производства товаров 4. введение нового налога	2	1
5. У представителей этого типа культуры, как правило, нет автора. Она включает мифы, легенды, эпос, песни и танцы. О каком типе культуры идёт речь? 1. о массовой культуре 2. о народной культуре 3. об элитарной культуре 4. о поп-культуре	2	1
6. К духовной сфере жизни общества относится: 1. принятие Кодекса законов о труде 2. рост городского населения 3. проведение поэтического конкурса 4. введение правил, облегчающих открытие предприятий малого бизнеса	3	1
7. Укажите лишнее в перечне отраслей права: 1. конституционное право 2. уголовное право 3. гражданское право 4. парламентское право	4	1
8. Завершите определение. Конституция — это ... 1. ... основной закон государства, имеющий наивысшую юридическую силу 2. ... закон, принятый парламентом 3. ... документ, провозглашающий права и свободы человека.	1	1
9. Установите соответствие между фактами и сферами общественной жизни: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Факты Сферы общественной жизни	2121	1

А) съёмки нового телесериала Б) открытие приюта для бездомных В) научное открытие Г) выплата пенсий 1) Социальная 2) Духовная		
10. Установите соответствие между видами деятельности и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Характеристика видов деятельности - Деятельность в воображаемой ситуации - Практическая полезность - Нацеленность на обретение знаний - Замещение реальных объектов условными - Преобразовательная направленность Виды деятельности - Труд - Учение - Игра	1-В, 2-А, 3-Б, 4-В, 5-А	2
11. Ниже приведён ряд понятий. Все они, за исключением одной, относятся к характеристике индустриального общества. Найдите и выпишите номер характеристики, выпадающей из этого ряда. - преимущественное развитие тяжелой промышленности - развитая фабричная организация промышленности - развитая система разделения труда - наличие общенационального рынка - активное развитие науки - большая роль религии - большую часть населения страны составляют промышленные рабочие - широкое развитие системы образовательных учреждений	4	1
12. Укажите правильную последовательность элементов процесса познания, распределив мыслительные операции от простейших к более сложным - умозаключение - ощущение - суждение - восприятие - представление	24531	2
13. Потерявший работу из-за спада в экономике попадает в категорию безработных, охваченных следующей формой безработицы: - фрикционной - структурной - циклической	3	1

Критерии оценивания:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

Отметка по пятибалльной шкале	Первичные баллы
«отлично»	15 – 14
«хорошо»	13 – 11
«удовлетворительно»	10 – 8
«неудовлетворительно»	7 и менее

Приложение 2.1.5
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД 05 География

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями), Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины « География » для профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Румянцева Ирина Николаевна, преподаватель

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссией специальностей 35.02.01, 35.02.02, 35.02.03, 35.02.04

Принята методическим советом
протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, и предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных	ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в	ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры,	ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	- готовность к активной деятельности технологической Социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебным и познавательными действиями: а)базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в	- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико ориентированных задач; - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; - устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - Овладение универсальными учебными познавательными действиями: - Овладение универсальными коммуникативными действиями: - б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	действия по ее достижению: - составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы.	процессов; - проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; -- формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	22
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «География»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		10	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	
	Практическое занятие	2	
	<i>№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации</i>		
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Теоретическое обучение Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов,	2	ОК 02 ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы		ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практические занятия		
	<i>Практическая работа № 2 по теме «Определение и сравнение обеспеченности различных регионов и стран мира основными видами природных ресурсов».</i> <i>Практическая работа № 3 « Составление картосхемы размещения крупнейших месторождений полезных ископаемых и районов их выгодных территориальных сочетаний.</i>	1 1	
Раздел 3. Современная политическая карта		4	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	
	Практические занятия <i>Практическая работа № 4 Составление систематизирующей таблицы «Государственный строй стран мира»</i>	2	
Раздел 4. Население мира		10	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения).	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. 2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 5 по теме «Объяснение (по результатам сравнения) процессов воспроизводства населения в двух регионах мира (по выбору)»</i> типом воспроизводства населения		
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира	4	
Раздел 5. Мировое хозяйство		16	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.4
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
разделение труда	международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда		
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 6 по теме «Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран».		
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.4
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание учебного материала (профессионально ориентированное)*	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.4
	Теоретическое обучение	8	
	Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»		
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливо-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике		
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду		
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм		
	Практические занятия*	2	
	Практическое занятие № 7: «Составление экономико – географической характеристики одной из отраслей промышленности»	1	
	Срезовая контрольная работа №1		
Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира		22	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона		
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 8 " Определение специализации стран Зарубежной Европы. Составление сравнительной экономико – географической характеристики двух европейских государств «Большой семёрки»		
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 9 "Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции".		
Тема 6.3. Америка	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2	
	Практическое занятие	4	
	Практическая работа № 10 « Для каждого из макрорегионов США объяснить влияние природных факторов на развитие их хозяйства, особенности жизни и быта населения» Практическая работа № 11 "Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт".		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 12 " Составление сравнительной экономико – географической характеристики двух государств Африки»		
Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.4
	Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа№13 "Изменение направления международных экономических связей России в новых экономических условиях".		
	Срезовая контрольная работа №2	1	
Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		4	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Теоретическое обучение Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие <i>Практическая работа. № 14 "Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении".</i>	2	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего		72 часа	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «География», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Домогацких Е.Е., Алексеевский Н.И. География. Экономическая и социальная география мира. В двух частях. Часть I. Общая характеристика мира. 10-11 классы. Базовый уровень, Издательство Русское слово, серия ФГОС. Инновационная школа 2022 г.

Для преподавателей

1. Домогацких Е.Е., Алексеевский Н.И. География. Экономическая и социальная география мира. В двух частях. Часть I. Общая характеристика мира. 10-11 классы. Базовый уровень, Издательство Русское слово, серия ФГОС. Инновационная школа 2022 г.

Дополнительные источники:

Для обучающихся

1. Максаковский В.П. География. Экономическая и социальная география мира. 10 - 11 класс: Рабочая тетрадь Для общеобразовательных организаций: базовый уровень /В.П.Максаковский.– М.: Просвещение, 2021.

2. Домогацких Е.Е., Алексеевский Н.И. География. Экономическая и социальная география мира. В двух частях. Часть I. Общая характеристика мира. 10-11 классы. Рабочая тетрадь. Базовый уровень, Издательство Русское слово, серия ФГОС. Инновационная школа 2022 г.

Электронные учебные материалы:

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

14. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

15. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

16. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: resh.edu.ru.– Загл. с экрана.

17. Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesmehmoodle.edu35.ru/login/index.php/>

18. Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/>

19. Видеоуроки по предметам - <http://interneturok.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	Профессионально-ориентированное содержание	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ООД 05 География

**Для специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик:
преподаватель:
Румянцева И.Н.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «География» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Оценочное средство
Введение. Географическая Культура.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.06. ОК 09.	Дифференцированный зачет
Раздел 1 География как наука Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы		Дифференцированный зачет
Раздел 2 Природопользование и геоэкология Тема 2.1. Географическая среда .Естественный и антропогенный ландшафты		Дифференцированный зачет
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04	Дифференцированный зачет
Тема 2.3 Природные ресурсы и их виды	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.06. ОК 09 ПК2.2.	Дифференцированный зачет
Раздел 3 Современная политическая карта Тема 3.1. Политическая география и геополитика	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.06. ОК 09.	Дифференцированный зачет
Тема 3.2. Классификация и типология стран мира		Дифференцированный зачет
Раздел 4 Население мира Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Качество жизни населения		Дифференцированный зачет
Тема 4.2. Состав и структура населения		Дифференцированный зачет
Тема 4.3.Размещение населения		Дифференцированный зачет
Раздел 5 Мировое хозяйство Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.06. ОК 09. ПК 3.4	Дифференцированный зачет
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики		Дифференцированный зачет
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира Сельское хозяйство мира		Дифференцированный зачет

Сфера услуг. Мировой транспорт		
Раздел 6 Регионы и страны Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.06. ОК 09.	Дифференцированный зачет
Тема 6.2. Зарубежная Азия		Дифференцированный зачет
Тема 6.3. Америка		Дифференцированный зачет
Тема 6. 4. Африка		Дифференцированный зачет
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.06. ОК 09. ПК 3.4	Дифференцированный зачет
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.06. ОК 09.	Дифференцированный зачет

Критерии оценки устного ответа обучающегося на уроке:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Оценку «5» заслуживает ответ, в котором отмечается знание фактического материала, и ученик может им оперировать.	
«Хорошо»	«4» - есть небольшие недочеты по содержанию ответа.	
«Удовлетворительно»	«3» - есть неточности по сути раскрываемых вопросов.	
«Неудовлетворительно»	«2» - есть серьезные ошибки по содержанию или полное отсутствие знаний и умений.	

Критерии оценки качества выполнения практических и самостоятельных работ:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Отметка «5». Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.	
«Хорошо»	Отметка «4». Практическая или самостоятельная работа выполняется учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т. д.). Учащиеся используют указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показывает знание	

	учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы	
«Удовлетворительно»	Отметка «3». Практическая работа выполняется и оформляется учащимися при помощи учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу учащихся. На выполнение работы затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими приборами.	
«Неудовлетворительно»	Отметка «2». Выставляется в том случае, когда учащиеся не подготовлены к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны по причине плохой подготовки учащегося.	

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ по дисциплине «География»

13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»

1. Государственный строй стран мира.
2. Политическая география.
3. Влияние международных отношений на политическую карту мира.
4. Взаимодействие общества и природы.
5. Мировые природные ресурсы.
6. Загрязнение и охрана окружающей среды.
7. Географическое ресурсоведение и геоэкология.
8. Численность и воспроизводство населения.
9. Состав (структура) населения.
10. Размещение и миграции населения.
11. Городское и сельское население.
12. Научно – техническая революция.
13. Мировое хозяйство.
14. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства.
15. Факторы размещения производств.
16. География промышленности.
17. География сельского хозяйства и рыболовства.
18. География транспорта.
19. Всемирные экономические отношения.
20. Общая характеристика Зарубежной Европы.
21. Географический рисунок расселения и хозяйства Зар. Европы.
22. Субрегионы и страны Зар. Европы.
23. Общая характеристика Зарубежной Азии.
24. Китай,
25. Япония.
26. Индия.

27. Австралия.
28. Общая характеристика Африки.
29. Субрегионы Северной и Тропической Африки. ЮАР.
30. Общая характеристика США.
31. Макрорегионы США.
32. Канада.
33. Общая характеристика Латинской Америки.
34. Бразилия.
35. Глобальные проблемы человечества.
36. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.

Контрольно-оценочные средства по текущей аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «География» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Текущий контроль
Введение. Географическая Культура.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.	Входной контроль Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание
Раздел 1 География как наука Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание
Раздел 2 Природопользование и геоэкология Тема 2.1. Географическая среда .Естественный и антропогенный ландшафты		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание.
Тема 2.3 Природные ресурсы и их виды	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.	Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Раздел 3 Современная политическая карта Тема 3.1. Политическая география и геополитика		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание
Тема 3.2. Классификация и типология стран мира		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Раздел 4 Население мира Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Качество жизни населения		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Тема 4.2. Состав и структура населения		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание
Тема 4.3. Размещение населения		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание
Раздел 5 Мировое хозяйство		ОК 01. Тестовый опрос

Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.4	Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание А
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира Сельское хозяйство мира Сфера услуг. Мировой транспорт		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Раздел 6 Регионы и страны Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.	Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Тема 6.2. Зарубежная Азия		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Тема 6.3. Америка		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Тема 6. 4. Африка	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.4	Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира		Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание Анализ выполнения практических работ.
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.	Тестовый опрос Устный опрос Доклад / Сообщение Творческое задание .

Критерии оценки устного ответа обучающегося на уроке:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Оценку «5» заслуживает ответ, в котором отмечается знание фактического материала, и ученик может им оперировать.	
«Хорошо»	«4» - есть небольшие недочеты по содержанию ответа.	
«Удовлетворительно»	«3» - есть неточности по сути раскрываемых вопросов.	
«Неудовлетворительно»	«2» - есть серьезные ошибки по содержанию или полное отсутствие знаний и умений.	

Критерии оценки качества выполнения практических и самостоятельных работ:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Отметка «5». Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.	
«Хорошо»	Отметка «4». Практическая или самостоятельная работа выполняется учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т. д.). Учащиеся используют указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы	
«Удовлетворительно»	Отметка «3». Практическая работа выполняется и оформляется учащимися при помощи учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу учащихся. На выполнение работы затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими приборами.	
«Неудовлетворительно»	Отметка «2». Выставляется в том случае, когда учащиеся не подготовлены к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны по причине плохой подготовки учащегося.	

Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 51 балла – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

Критерии оценки доклада:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Отметка «5». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;	
«Хорошо»	Отметка «4». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки	

	в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;	
«Удовлетворительно»	Отметка «3». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;	
«Неудовлетворительно»	Отметка «2». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов).	

Критерии оценки компьютерной презентации:

№	Критерии оценки	Баллы	Оценка
1	Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание полностью Соответствует заявленной рассмотрены вопросы По проблеме, расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
2	Компьютерная презентация соответствует целям и Задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты.	4	Хорошо
3	Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетворительно
4	Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно

Входной тестовый контроль по географии. Вариант I.

1. Какие из перечисленных стран СНГ имеют общую государственную границу с Россией?

- а) Армения, Грузия, Азербайджан
- б) Литва, Латвия, Эстония

- в) Казахстан, Узбекистан, Киргизия
 - г) Беларусь, Украина, Грузия
2. Сколько морей омывают Россию?
- а) 10
 - б) 12 в) 8
 - г) 16
3. Общая протяженность границ России составляет:
- а) 38 тыс. миль
 - б) 20 тыс. км
 - в) 60 тыс. км
 - г) 38 тыс. км
4. По общей численности населения Россия занимает в мире:
- а) первое место
 - б) третье место
 - в) восьмое место
5. В настоящее время естественное движение населения в России характеризуется:
- а) естественным приростом;
 - б) естественной убылью
6. В России преобладает население:
- а) мужское
 - б) женское
7. К какой языковой семье принадлежит основная часть населения России? а) Индоевропейской
- б) Алтайской в) Уральской г) Кавказской
8. Какой из перечисленных городов юга России является наиболее крупным по числу жителей?
1. Ростов-на-Дону 2) Сочи 3) Краснодар 4) Ставрополь 9. Укажите 4 вида неисчерпаемых природных ресурсов:
- 1) руды металлов
 - 2) почвенные
 - 3) топливные
 - 4) солнечная энергия
 - 5) воздух
 - 6) земля
 - 7) геотермальная энергия
 - 8) энергия приливов и отливов
10. Расположите нефтяные базы России в порядке убывания их доли в добыче нефти:
- 1) Волго-Уральский (3)
 - 2) Западно-Сибирский (1)
 - 3) Баренцево-Печорский (2)
11. Дополните фразу: "Крупные месторождения медно-никелевых руд в России расположены..."(выберите 2 правильных ответа)
- 1) В Калининградской области
 - 2) На севере Сибири (Норильск)
 - 3) На Урале

- 4) На Кавказе
- 5) На Кольском полуострове
12. Атомные электростанции (АЭС) чаще всего расположены:
 - 1) в районах, бедных энергетическими ресурсами
 - 2) вблизи транспортных артерий
 - 3) вблизи источников сырья
 - 4) в сейсмических районах
13. Распределите отрасли машиностроения по мере увеличения их металлоемкости:
 - 1) автомобилестроение (3)
 - 2) энергетическое машиностроение (2)
 - 3) приборостроение (1)
14. Характерной чертой постиндустриального общества является (являются):
 - 1) преобладание аграрного и лесного хозяйства
 - 2) господство промышленного производства
 - 3) преобладание непроизводственной сферы
 - 4) равные доли аграрного, промышленного секторов и непроизводственной сферы в структуре хозяйства
15. К техническим культурам относятся:
 - 1) лен
 - 2) лен и сахарная свекла
 - 3) лен, сахарная свекла и рожь

Входной тестовый контроль по географии. Вариант II.

1. Протяженность североморского пути от Санкт-Петербурга до Владивостока составляют:
 - а) 60150 км.
 - б) 38420 км.
 - в) 14280 км.
 - г) 20150 км.
2. Площадь территории России составляет...
 - а) около 1700 тыс. кв. км
 - б) около 17 тыс. кв. км
 - в) около 17 млн. кв. км
 - г) около 17 млн. га
3. Численность населения России в настоящее время (млн. чел.)
 - а) около 30
 - б) около 125,2
 - в) около 141,7
 - г) около 292,5
4. В настоящее время естественное движение населения Дагестана характеризуется...
 - а) естественной убылью
 - б) естественным приростом
5. Более энерго- и водоемким является производство:
 - 1) стали
 - 2) пластмасс и химических волокон
 - 3) серной кислоты и удобрений
6. К какой языковой группе принадлежит основная часть населения России?
 - а) Тюркской
 - б) Славянской
 - в) Финской
 - г) Монгольской
7. Какое из утверждений верное?
 - а) Россия имеет самую высокую среднюю плотность населения в мире
 - б) Россия имеет высокий естественный прирост населения

- в) В России преобладает городское население
- г) Все утверждения верны
- 8. Укажите 4 вида исчерпаемых природных ресурсов:
 - 1) руды металлов
 - 2) почвенные 3) топливные
 - 4) солнечная энергия
 - 5) воздух
 - 6) земля
 - 7) геотермальная энергия
 - 8) энергия приливов и отливов
- 9. Какие два из перечисленных бассейнов являются буроголовыми?
 - 1) Канско-Ачинский
 - 2) Кузбасс
 - 3) Донбасс
 - 4) Подмосковный
 - 5) Печорский
 - 6) Южно-Якутский
- 10. Укажите речные системы России, на которых построены самые мощные ГЭС:
 - 1) Волга и Амур
 - 2) Обь и Лена
 - 3) Енисей и Ангара
- 11. Главными центрами цветной металлургии в России являются:
 - 1) Урал и Центральная Россия;
 - 2) Центральная Россия и Восточная Сибирь;
 - 3) Восточная Сибирь и Урал
- 12. В каком пункте названы только народы европейской части России?
 - а) Карелы, башкиры, буряты
 - б) Коми, чуваша, татары
 - в) Чукчи, татары, коряки
 - г) Адыгейцы, ненцы, якуты
- 13. Для размещения каких отраслей необходимо сочетание наукоемкого, транспортного, трудового факторов?
 - 1) автостроения
 - 2) легкой промышленности
 - 3) лесной промышленности
 - 4) металлургии
- 14. Авангардными отраслями НТР являются:
 - 1) лесная и химическая промышленность, строительство
 - 2) машиностроение, легкая промышленность, растениеводство
 - 3) энергетика, машиностроение, химическая промышленность
 - 4) приборостроение, животноводство, легкая промышленность
- 15. В южных районах России в основном преобладает скотоводство:
 - 1) молочное
 - 2) мясное

Типовые задания для оценки освоения дисциплины

1. Введение. Географическая Культура.

1. Положение географии в системе наук.
2. Традиционные и новые методы географических исследований.
3. Актуальность географической науки на современном этапе.

Раздел 1. География как наука

Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы

Форма: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, практическая работа

Умения:

- выявлять основные процессы и закономерности взаимодействия географической среды и общества, объяснять и оценивать проблемы и последствия такого взаимодействия в странах и регионах мира;
- выявлять и характеризовать взаимосвязанные природно-хозяйственные системы на различных иерархических уровнях географического пространства;
- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять гипотезы о взаимодействии компонентов природно-хозяйственных территориальных систем;
- моделировать и проектировать территориальные взаимодействия различных географических явлений и процессов

Знания:

Эволюция географии. История развития географических идей. Связь географии с другими науками. Классификация наук. Место географии среди других наук. Структура географической науки. Четыре уровня классификации географических наук. Дифференциация и синтез географических наук. Географическая картина мира. Научные картины мира. Развитие географической картины мира. Географические открытия. Объект исследования географии. Тенденции современной географии. Географизация мышления. Задачи современной географии. Геоэкология. Роль географии в освоении новых территорий. Культурно-воспитательные функции географии. Научное познание и его принципы. Уровни научного познания. Научная информация. Способы получения географической информации: наблюдение, измерения, эксперимент. Методы современной географии. Сравнительно-географический метод. Картографический метод. Палеогеографический (исторический) метод. Метод географического моделирования. Аэрокосмические методы. Метод географического прогнозирования. Геоинформационный метод.

Задание для обучающихся:

- обоснование выбора метода получения географической информации для решения практико-ориентированной задачи;
- составление подборки аэрокосмических снимков своего региона;
- определение достоинств и недостатков геоинформационного метода исследования.
- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять гипотезы о взаимодействии компонентов природно-хозяйственных территориальных систем;
- моделировать и проектировать территориальные взаимодействия различных географических явлений и процессов

Знания:

Картография. Географическая карта и её свойства и математическая основа. Масштаб. Система координат. Картографическая проекция. Картографическая генерализация. Способы картографического изображения объектов и явлений. Топографическая карта. Ориентирование по топографической карте. Построение профиля рельефа местности по топографической карте.

Задание для обучающихся:

Умения:

- выявлять основные процессы и закономерности взаимодействия географической среды и общества, объяснять и оценивать проблемы и последствия такого взаимодействия в странах и регионах мира;
- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять гипотезы о взаимодействии компонентов природно-хозяйственных территориальных систем;
- моделировать и проектировать территориальные взаимодействия различных географических явлений и процессов

Знания:

Предмет изучения физической географии. Географическая оболочка. Границы географической оболочки. Структура физической географии. Природный комплекс и его компоненты. Геосистемы. Свойства геосистемы. Развитие геосистем. Свойства географической оболочки: целостность и зональность. Гипотетический материк. Высотная зональность и секторность географической оболочки. Энергия в географической оболочке и её источники. Эволюция географической оболочки. Этапы её развития. Ноосфера. Физико-географическое районирование. Периодический закон географической зональности.

Задание для обучающихся:

- составление подборки информационных ресурсов и подготовка презентации о жизни и деятельности одного из учёных (по выбору);
- характеристика зонального природного комплекса своей местности; - характеристика азонального природного комплекса своей местности.
- выявлять основные процессы и закономерности взаимодействия географической среды и общества, объяснять и оценивать проблемы и последствия такого взаимодействия в странах и регионах мира;
- выявлять и характеризовать взаимосвязанные природно-хозяйственные системы на различных иерархических уровнях географического пространства;
- выявлять и оценивать географические аспекты устойчивого развития территории, региона, страны;
- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять гипотезы о взаимодействии компонентов природно-хозяйственных территориальных систем;
- моделировать и проектировать территориальные взаимодействия различных географических явлений и процессов

Знания:

Умения:

- выявлять основные процессы и закономерности взаимодействия географической среды и общества, объяснять и оценивать проблемы и последствия такого взаимодействия в странах и регионах мира;
- выявлять и характеризовать взаимосвязанные природно-хозяйственные системы на различных иерархических уровнях географического пространства;
- выявлять и оценивать географические аспекты устойчивого развития территории, региона, страны;
- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять гипотезы о взаимодействии компонентов природно-хозяйственных территориальных систем;
- моделировать и проектировать территориальные взаимодействия различных географических явлений и процессов

Раздел 2. Природопользование и геоэкология

Тема 2.1. Географическая среда .Естественный и антропогенный ландшафты

Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы

Тема 2.3 Природные ресурсы и их виды

Форма: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, практическая работа №9-12

Умения:

- Объяснять основные направления экологизации хозяйственной деятельности человека. • Выделять различные типы природопользования.
- Определять обеспеченность различными видами природных ресурсов отдельных регионов и стран мира.
- Уметь показывать на карте основные мировые районы добычи различных видов минеральных ресурсов.
- Уметь называть основные направления использования ресурсов Мирового океана

Знания:

- Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе.
- Экологизация хозяйственной деятельности человека. • Понятие о Географической среде.
- Различные типы природопользования. • Антропогенные природные комплексы.
- Геоэкологические проблемы.
- Природные условия и природные ресурсы. • Виды природных ресурсов.
- Ресурсообеспеченность.
- Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши.
- Ресурсы Мирового океана.
- Территориальные сочетания природных ресурсов. • Природно-ресурсный потенциал.

Практическая работа 1.

Классификация ландшафтов.

Цели:

1. Сформировать знания о географической среде и видах ландшафтов, научиться определять различные виды ландшафтов и приводить их примеры.

2. Развивать читательскую грамотность, умение представить текстовый материал в виде схемы, зрительную память, логическое мышление, внимание.

Оборудование: Физическая карта мира, теоретический материал для самостоятельного изучения, фотографии ландшафтов.

Ход работы.

Географический ландшафт – это комплекс природных и антропогенных элементов, которые образуются в результате взаимодействия различных факторов на определенной территории. Он включает в себя геологическую структуру, климатические условия, растительность, животный мир и другие природные особенности, а также следы деятельности человека.

Классификация географического ландшафта позволяет систематизировать и изучать разнообразие ландшафтов на Земле, а также понять их взаимосвязь с природными и антропогенными процессами. В данной лекции мы рассмотрим основные классификации географического ландшафта и их значение для изучения и понимания нашей планеты.

Географический ландшафт – это уникальное сочетание природных и антропогенных элементов, которые характеризуют определенную территорию. Он включает в себя различные компоненты, такие как рельеф, климат, почвы, растительность, животный мир, а также человеческую деятельность и культурные объекты.

Ландшафт формируется под воздействием различных факторов, таких как геологическое строение, климатические условия, растительность и животный мир, а также деятельность человека. Каждый географический ландшафт имеет свои особенности и уникальные характеристики, которые определяют его уникальность и ценность.

Географические ландшафты могут быть разнообразными и варьироваться от горных вершин и пустынь до лесов и океанов. Они играют важную роль в формировании и развитии жизни на Земле, предоставляя уникальные условия для обитания различных видов растений и животных.

Изучение географических ландшафтов позволяет нам лучше понять взаимосвязь между природой и обществом, а также влияние человеческой деятельности на окружающую среду. Это помогает нам разрабатывать устойчивые стратегии использования природных ресурсов и сохранения биологического разнообразия.

Сравнительная таблица классификации географического ландшафта

Классификация	Описание	Примеры
По природным условиям	Классификация основана на особенностях природной среды, таких как рельеф, гидрология, почвы и т.д.	Горные ландшафты, пустынные ландшафты, лесные ландшафты
По географическому положению	Классификация основана на географическом расположении ландшафта, например, континентальные, океанические, арктические и т.д.	Евразийские ландшафты, африканские ландшафты, антарктические ландшафты
По геологическому	Классификация основана на геологическом	Карстовые ландшафты,

Классификация	Описание	Примеры
строению	составе ландшафта, таком как типы горных пород, осадочные образования и т.д.	вулканические ландшафты, седиментарные ландшафты
По климатическим условиям	Классификация основана на климатических характеристиках ландшафта, таких как температура, осадки, влажность и т.д.	Тропические ландшафты, субарктические ландшафты, сухопутные ландшафты
По растительности и животному миру	Классификация основана на особенностях растительного и животного мира в ландшафте.	Тундровые ландшафты, саванны, лесостепи
По антропогенным факторам	Классификация основана на влиянии человека на ландшафт, таких как городские ландшафты, сельскохозяйственные ландшафты и т.д.	Городские ландшафты, промышленные ландшафты, сельскохозяйственные

Классификация географического ландшафта по природным условиям

Географический ландшафт можно классифицировать по различным природным условиям, которые влияют на его формирование и характеристики. Вот некоторые из основных природных условий, по которым можно классифицировать географический ландшафт:

Рельеф – это формы и конфигурации поверхности земли. Он может быть разнообразным, включая горы, холмы, равнины, долины, плато и другие формы. Рельеф оказывает влияние на распределение воды, растительности и животного мира, а также на развитие человеческой деятельности.

Гидрологические условия относятся к распределению воды на земной поверхности. Они включают реки, озера, водохранилища, болота и другие водные объекты. Гидрологические условия влияют на формирование растительности, обитание животных и развитие сельского хозяйства.

Климатические условия включают температуру, осадки, влажность и другие факторы, которые определяют климат в определенном регионе. Климатические условия оказывают влияние на типы растительности, животных и человеческую деятельность, такую как сельское хозяйство и туризм.

Почвенные условия относятся к типам почвы, их составу и плодородию. Различные типы почвы поддерживают различные виды растительности и влияют на сельское хозяйство и другие формы человеческой деятельности.

Биологические условия относятся к разнообразию растительности и животного мира в определенном регионе. Они включают различные типы экосистем, виды растений и

животных, а также их взаимодействие. Биологические условия влияют на экологическую устойчивость и биологическое разнообразие региона.

Это лишь некоторые из природных условий, которые могут быть использованы для классификации географического ландшафта. Комбинация этих условий в каждом регионе создает уникальные характеристики и особенности ландшафта.

Классификация географического ландшафта по географическому положению

Географическое положение является одним из ключевых факторов, определяющих характеристики и особенности географического ландшафта. Оно включает в себя такие аспекты, как широта, долгота, высота над уровнем моря и расположение относительно других географических объектов.

Широта определяет расстояние от данной точки до экватора и измеряется в градусах. Широта влияет на климатические условия, такие как температура, осадки и сезонность. Например, регионы, находящиеся ближе к экватору, обычно имеют теплый климат и более высокую биологическую разнообразность, в то время как регионы, находящиеся ближе к полюсам, имеют холодный климат и меньшую биологическую разнообразность.

Долгота определяет расстояние от данной точки до меридиана Гринвича и также измеряется в градусах. Долгота влияет на часовые пояса и время, а также на распределение солнечной энергии. Регионы с разными долготами могут иметь различные климатические условия и сезонность.

Высота над уровнем моря определяет вертикальное положение региона и влияет на климатические условия, растительность и почвенное покров. Чем выше находится регион над уровнем моря, тем ниже температура и атмосферное давление, что может приводить к изменениям в растительности и животном мире.

Расположение региона относительно других географических объектов, таких как океаны, горы, реки и озера, также влияет на его характеристики. Например, регионы, расположенные у побережья океана, могут иметь влажный климат и разнообразную растительность и животный мир, в то время как регионы, расположенные в горных цепях, могут иметь холодный климат и особую горную флору и фауну.

Классификация географического ландшафта по географическому положению позволяет понять, как различные факторы влияют на формирование и развитие ландшафта в разных регионах мира. Это помогает ученым и географам лучше понять и объяснить разнообразие и уникальность географических ландшафтов на нашей планете.

Классификация географического ландшафта по геологическому строению

Геологическое строение является одним из ключевых факторов, определяющих формирование и развитие географического ландшафта. Оно включает в себя различные геологические процессы, такие как образование гор, платформ, долин, рек и озер.

Горные ландшафты образуются в результате горообразовательных процессов, таких как поднятие земной коры, складывание и сдвиги пластов, вулканическая активность и эрозия. Они характеризуются высокими горами, крутыми склонами, ущельями и каньонами. Горные ландшафты могут быть активными, с вулканами и землетрясениями, или пассивными, без активной горной деятельности.

Равнинные ландшафты образуются на платформах и низменностях, где земная кора относительно стабильна. Они характеризуются плоскими или слегка волнистыми поверхностями, низкими холмами и долинами. Равнинные ландшафты могут быть сформированы реками, ветрами, ледниками или осадочными процессами.

Побережные ландшафты образуются на границе суши и моря или океана. Они характеризуются песчаными пляжами, скалистыми утесами, морскими бухтами и заливами. Побережные ландшафты могут быть подвержены эрозии, изменению уровня моря и другим процессам, связанным с воздействием воды.

Карстовые ландшафты образуются в результате растворения растворимых горных пород, таких как известняк и гипс. Они характеризуются пещерами, ущельями, подземными реками и озерами. Карстовые ландшафты могут быть очень разнообразными и уникальными, с формами, созданными в результате долговременного воздействия воды.

Классификация географического ландшафта по геологическому строению помогает ученым и географам лучше понять процессы, которые приводят к формированию различных типов ландшафтов. Это также позволяет изучать и объяснять уникальные особенности и характеристики каждого типа ландшафта.

Классификация географического ландшафта по климатическим условиям

Климатические условия играют важную роль в формировании географического ландшафта. Различные климатические факторы, такие как температура, осадки, ветры и солнечная радиация, оказывают влияние на процессы эрозии, растительность, гидрологию и другие аспекты ландшафта.

Тропический ландшафт характеризуется высокими температурами и высокими осадками. В таких районах обычно встречаются густые тропические леса, болота и многочисленные реки. Тропические ландшафты обладают богатым разнообразием растительного и животного мира.

Субтропический ландшафт имеет более умеренный климат по сравнению с тропическим. Он характеризуется теплыми летами и мягкими зимами. В таких районах часто встречаются саванны, полупустыни и лесостепи. Растительность и животный мир субтропических ландшафтов обычно адаптированы к сухим условиям.

Умеренный ландшафт имеет умеренный климат с четкими сезонами. В таких районах обычно встречаются леса, луга и поля. Умеренные ландшафты обладают разнообразием растительного и животного мира, включая множество видов деревьев, кустарников и животных.

Арктический и антарктический ландшафт характеризуются холодным климатом и низкими температурами. В таких районах обычно встречаются тундры, ледники и снежные пустыни. Растительность и животный мир в арктических и антарктических ландшафтах адаптированы к экстремальным условиям.

Классификация географического ландшафта по климатическим условиям помогает ученым и географам лучше понять, как климат влияет на формирование и развитие различных типов ландшафтов. Это также позволяет изучать и объяснять уникальные особенности и характеристики каждого типа ландшафта в зависимости от климатических условий.

Классификация географического ландшафта по растительности и животному миру
Растительность и животный мир играют важную роль в формировании и определении типов географического ландшафта. Классификация по растительности и животному миру основана на типах растительности, наличии и разнообразии животных видов, а также на взаимодействии между ними.

Лесные ландшафты характеризуются наличием густой растительности в виде деревьев и кустарников. Они могут быть разделены на несколько типов в зависимости от типа леса:

Тайга: хвойные леса, встречающиеся в северных широтах. В основном состоят из сосны, ели и лиственницы.

Лиственные леса: леса, состоящие из лиственных деревьев, таких как дубы, березы, клены и др.

Тропические леса: густые и разнообразные леса, характерные для тропических и субтропических регионов. Они содержат большое количество видов растений и животных.

Степные ландшафты характеризуются открытой растительностью, в основном травянистой. Они встречаются в умеренных и субтропических климатических зонах. Степи могут быть разделены на несколько типов:

Полевые степи: открытые пространства с густой травянистой растительностью.

Пустынные степи: степи, характеризующиеся более сухим климатом и бедной растительностью.

Полупустынные степи: степи, которые находятся между полевыми степями и пустынными степями по плотности растительности.

Пустынные ландшафты характеризуются очень сухим климатом и минимальным количеством растительности. Они могут быть разделены на несколько типов:

Песчаные пустыни: пустыни, покрытые песком и дюнами.

Каменистые пустыни: пустыни, где преобладает каменистая поверхность.

Солончаковые пустыни: пустыни, где почва содержит большое количество солей.

Горные ландшафты характеризуются наличием высоких гор и горных хребтов. Они могут быть разделены на несколько типов:

Альпийские ландшафты: горные ландшафты, характерные для высоких горных регионов.

Вулканические ландшафты: ландшафты, образованные извержением вулканов и наличием лавовых потоков.

Плато: высокогорные равнины, характерные для некоторых горных регионов.

Классификация географического ландшафта по растительности и животному миру помогает ученым и географам лучше понять, как различные типы растительности и животного мира влияют на формирование и развитие ландшафтов. Это также позволяет изучать и объяснять уникальные особенности и характеристики каждого типа ландшафта в зависимости от растительности и животного мира, которые в нем преобладают.

Классификация географического ландшафта по антропогенным факторам

Антропогенные факторы – это факторы, связанные с деятельностью человека и его влиянием на окружающую среду. Классификация географического ландшафта по антропогенным факторам помогает изучать и понимать, как человеческая деятельность влияет на формирование и изменение ландшафтов.

Городские ландшафты – это ландшафты, которые сформированы в результате городской застройки и развития. Они характеризуются наличием зданий, дорог, парков, площадей и других элементов городской инфраструктуры. Городские ландшафты могут быть различными в зависимости от архитектурного стиля, планировки и функционального назначения города.

Сельскохозяйственные ландшафты – это ландшафты, которые сформированы в результате сельскохозяйственной деятельности. Они характеризуются наличием полей, садов, огородов, ферм и других элементов, связанных с производством сельскохозяйственных культур и животноводством. Сельскохозяйственные ландшафты могут быть различными в зависимости от типа сельскохозяйственной деятельности, климатических условий и географического положения.

Промышленные ландшафты – это ландшафты, которые сформированы в результате промышленной деятельности. Они характеризуются наличием заводов, фабрик, складов, дорог и других элементов, связанных с производством и транспортировкой товаров. Промышленные ландшафты могут быть различными в зависимости от типа промышленности, используемых технологий и экологических требований.

Туристические ландшафты – это ландшафты, которые привлекают туристов и путешественников своей красотой и уникальностью. Они характеризуются наличием природных достопримечательностей, памятников архитектуры, культурных и исторических объектов, а также развитой туристической инфраструктурой. Туристические ландшафты могут быть различными в зависимости от географического положения, климатических условий и культурных особенностей региона.

Классификация географического ландшафта по антропогенным факторам помогает ученым и географам лучше понять, как человеческая деятельность влияет на формирование и изменение ландшафтов. Это также позволяет изучать и объяснять уникальные особенности и характеристики каждого типа ландшафта в зависимости от антропогенных факторов, которые в нем преобладают.

Ход работы

Задание 1. Используя текст, ответьте на вопросы.

1. Что такое географическая среда?
2. Что такое ландшафт?
3. Какова доля естественных (природных) ландшафтов на Земле?

Задание 2. Используя текст, составьте схему «Виды ландшафтов».

Задание 3. Определите к какому типу антропогенных ландшафтов относятся :

Кукурузное поле

Плотина ГЭС

Завод

Заповедник

Участок под выпас скота

Санаторий

Карьер по добычи известняка

Ферма

Улица с жилыми домами

Задание 4. Используя физическую карту мира, определите районы, где сохранились природные ландшафты.

Приложение 2.1.6.1

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

(немецкий)

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 371

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Ускова Н.А., преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 02	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, гражданами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Основное содержание	72
теоретические занятия	-
практические занятия	72
<i>В том числе</i>	
<i>профессионально ориентированные занятия</i>	40
Промежуточная аттестация	в форме дифференцирова нного зачета

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Входной контроль	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Контрольная работа	2	
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	48	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание учебного материала Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (Verwandten, Eltern, Kinder, Großeltern, Geschwister usw); – внешность человека (der Wuchs, die Figur, das Gesicht, die Augen, die Nase, der Mund, die Haare usw); – личные качества человека (verantwortlich, gesellig, tolerant usw.) – названия профессий (Arzt, Angestellte, Techniker usw) Грамматика: – различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (утвердительные, отрицательные), вопросительные (общий, специальный, альтернативный вопросы), побудительные (в утвердительной и отрицательной форме) – отрицания kein, nicht, nichts, doch – глаголы sein, haben, werden (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – настоящее время (образование и функции в действительном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; Фонетика: – Правила чтения. Звуки. Дифтонги	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	Практические занятия	6	
	1. Отношения поколений в семье.	2	
	2. Описание внешности и характера человека	2	
	Профессионально ориентированные занятия: 3.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – рутина (Arbeitstag, frühstücken, sich kämmen, anziehen, Zähne putzen usw); – средства связи в тексте для обеспечения его целостности, в том числе с помощью наречий zuerst, dann, nachher и др. Грамматика: – предлоги времени; – глаголы (слабые и сильные, с отделяемыми и неотделяемыми приставками) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt; Futur I) – возвратные глаголы - модальные глаголы и их спряжение		
	Практические занятия	6	
	1. Досуг. Хобби.	2	
	2. Активный и пассивный отдых	2	
	Профессионально ориентированные занятия: 3.Рабочий день.	2	
Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – здания (Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, Reihenhause, Hochhaus usw.); комнаты (Wohnzimmer, Kinderzimmer, Esszimmer,Küche usw); – обстановка (Sessel, Sofa, Bett, Schrank usw); – техника и оборудование (Fernseher, Kühlschrank, Waschmaschine, Staubsauger usw.); – условия жизни (bequem, gut, groß, hell usw.) – места в городе (die Altstadt, die Kirche, das Rathaus usw.); Грамматика:		

	– имена существительные в единственном и множественном числе в именительном, родительном, дательном и винительном падежах – существительные, посредством конверсии: – существительные от неопределённой формы глагола (das Lesen); – существительные от основы глагола без изменения корневой гласной (der Anfang); – существительные от основы глагола с изменением корневой гласной (der Sprung); – существительные от прилагательных (das Grün, die Kälte) – сложные существительные путём соединения существительного и существительного (der Wintersport, das Klassenzimmer); – сложные существительные путём сложения глагола и существительного (der Schreibtisch); – предложения с устойчивым выражением Es gibt (Es gibt einen Park neben der Fachschule.)		
	Практические занятия	4	
	1.Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка	2	
	Профессионально ориентированные занятия 2.Особенности проживания в городе. Современные удобства, в том числе бытовые приборы	2	
Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	8	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: – виды магазинов и отделы в магазине (Supermarkt, Warenhaus, Lebensmittelgeschäft, Lebensmittel, Kleidung, Hauswaren, Schreibwaren) – товары (Saft, Seife, Milch, Brot, Butter,); – одежда (T-Shirt, Pullover, Bluse, Jeans, Schuhe usw.) Грамматика: – существительные, определение рода; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – арифметические действия и вычисления.		
	Практические занятия	8	

	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине	2	
	Профессионально ориентированные занятия: 3. Мои покупки в магазине электроприборов.	2	
Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4		2	
Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: – части тела (Körperteile, der Kopf, der Körper, der Arm, das Bein, die Schultern usw.); – правильное питание (Diat, Proteine, usw.); – названия видов спорта (Fussball, Yoga, Eiskunstlauf, usw); – симптомы и болезни (Schnupfen, Husten, sich erkälten usw) – еда (Eier, Pizza, Fleisch usw.); – способы приготовления пищи (kochen, mischen, braten, usw.); – дроби и меры весов (1/25: Ein Fünfundzwanzigstel) Грамматика: – имена существительные во множественном числе, образованные по правилу и исключения – глаголы с управлением и местоименные наречия – предложения с инфинитивным оборотом um... zu – прямая речь.		
	Практические занятия	4	
	1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни	2	
	Профессионально ориентированные занятия: 2. Здоровье сберегательные мероприятия на производстве.	2	
Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха.	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: – виды путешествий ((mit dem Schiff reisen usw.); – виды транспорта (Bus, Zug, Schiff, Flugzeug, Auto) Грамматика: – инфинитив; – предложения с неопределённо-личным местоимением man, в том числе с модальными глаголами;		

	– наречия в сравнительной и превосходной степенях сравнения, образованные по правилу, и исключения – наречия места. – сложносочинённые предложения с сочинительными союзами und, aber, oder, denn, nicht nur... sondern auch, наречиями deshalb, darum		
	Практические занятия	4	
	1. Почему и как люди путешествуют	2	
	Профессионально ориентированные занятия:	2	
	2. Виды электротранспорта		
Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка	Содержание учебного материала	6	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: – государственное устройство (Regierung, Bundespräsident, Bundeskanzler, Bundestag, Bundesrat usw.); - погода и климат (rauh, mild, gemäßigt usw.). – экономика (Wirtschaft, Industrie, herstellen, usw.); - достопримечательности (Sehenswürdigkeiten, Alexanderplatz, Kölner Dom, Porta Nigra, Pinakothek usw.) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: - артикли с географическими названиями; - способы выражения косвенной речи, в том числе косвенный вопрос с союзом ob без использования сослагательного наклонения		
	Практические занятия	6	
	1. Германия (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	Профессионально ориентированные занятия:		
	2. Промышленность в крупнейших городах Германии и немецкоговорящих стран	4	
Тема № 1.8 Россия	Содержание учебного материала	8	

	Лексика: – государственное устройство (Regierung, Präsident, Duma, usw.); – погода и климат (rauh, mild, gemäßigt usw.). – экономика (Wirtschaft, Leichtindustrie, Schwerindustrie, produzieren, Bodenschätze usw.); – достопримечательности (der Kreml, der Rote Platz, Sankt Petersburg, usw.) Грамматика: – артикли с географическими названиями; – сложноподчинённые предложения: дополнительные – с союзами dass, ob и др.; причины – с союзами weil, da; условия – с союзом wenn; времени – с союзами wenn, als, nachdem; цели – с союзом damit; определительные с относительными местоимениями die, der, das; уступки – с союзом obwohl – пассивный залог;		OK 01, OK 02, OK 04
	Практические занятия	10	
	1. Географическое положение, климат, население.	2	
	2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. Достопримечательности Москвы	2	
	Профессионально ориентированные занятия: 3. Промышленность в России	4	
Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8		2	
Прикладной модуль			
		20	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09, ПК 2.3
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – причастия, инфинитив. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	4	

	Профессионально ориентированные занятия: 1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности. 2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/ специальности	2	
Тема 2.2 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3
	Лексика: - машины и механизмы (Maschinen, Ausrüstung usw.) - промышленное оборудование (Industrieanlagen, Werkzeugmaschinen usw.) Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	6	
	Профессионально ориентированные занятия: 1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. 2. Работа на производстве. 3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2 2 2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3
	Лексика: - виды наук (Physik, Chemie, Mathematik, Kybernetik usw.) - названия технических и компьютерных средств (Computer, Smartphon, Laptop usw.) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	6	
	Профессионально ориентированные занятия: 1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности 3. Отраслевые выставки	2 2 2	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3
	Лексика:		

страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	- профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - сослагательного наклонения от глаголов haben, sein, werden, können, mögen; сочетания würde + Infinitiv для выражения вежливой просьбы, желания, в придаточных предложениях условия с wenn (Konjunktiv Präteritum). - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	6	
	Профессионально ориентированные занятия:		
	1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом	2 2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык», оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащение учебного кабинета иностранного языка обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, электронным учебным материалом, информационными средствами, а также техническими средствами обучения.

Информационные средства обучения:

- учебная литература;
- презентации по темам курса;
- электронные учебники;
- официальный сайт БПОУ ВО «ЧЛМТ», - <https://lesmeh.edu35.ru>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Радченко О.А., Лытаева М.А., Гутброд О.В. Немецкий язык 10 класс: Учебник. – Москва: Просвещение, 2022. – 255 с.

2. Радченко О.А., Лытаева М.А., Гутброд О.В. Немецкий язык 11 класс: Учебник. – Москва: Просвещение, 2022. – 256 с.

3. Языковые и толковые словари, разговорники.

3.2.2. Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

1. Акиншина И.Б., Мирошниченко Л.Н. Немецкий язык: учебник- Москва:

Инфра-М, 2023.-247с.-ISBN 978-5-16-108828-9. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)

2. Ивлева Г. Г. Справочник по грамматике немецкого языка : учебное пособие для среднего профессионального образования / — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12963-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539617>.

3. Катаева А.Г., Катаев СД. Грамматика немецкого языка (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования /. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 82 с. — ISBN 978-5-534-18840-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/551784>).

4.Коплякова Е.С., Максимов Ю.В., Веселова Т.В. Немецкий язык для студентов технических специальностей.- Москва: ИНФРА-М, 2016.- 272с. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)

5.Кравченко А.П. Немецкий язык для колледжей: Учебное пособие.- Ростов н\Д, 2014. – 462 с. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)

6.Олянич А.В., Рубцова М.И., Некрасова Т.Н., Иванова Т.Е., Левченко И.А. Die Energie: учебное пособие для студентов электроэнергетического факультета на немецком языке.- Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015.-68с. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)

7. Паремская Д.А. Практическая грамматика немецкого языка: Учеб. Пособ. с электр.прил.-Минск: Вышэйшая школа, 2023.-351с.- ISBN 978-985-06-2905-0. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)
8. Смирнова, Т. Н. Немецкий язык. Deutsch mit lust und liebe. Интенсивный курс для начинающих : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Смирнова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11653-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514681>
9. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> – Текст: электронный.
10. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> – Текст: электронный.
11. Онлайн-словари АBBYY Lingvo. - URL:<http://www.abbyyonline.ru> – Текст: электронный.
12. Онлайн-словари МультиТран». - URL:<http://www.multitrans.ru> – Текст: электронный.
13. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [resh.edu.ru.](http://resh.edu.ru/)– Загл. с экрана.
14. Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesmehmoodle.edu35.ru/login/index.php/>
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Басова Н.В., Коноплёва Т.Г. Немецкий язык для колледжей: Учебник. – Москва: Кнорус, 2018. – 414 с.
2. Васильева М.М. Практическая грамматика немецкого языка. – М.: Альфа-М, Инфо – М, 2014. – 235 с.- ISBN 978-5-98281-413-5
3. Хайрова Немецкий язык для технических специальностей: Учебник - Ростов н\Д.: Феникс, 2008. – 384 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией QUIZ: Fragen über VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета

Приложение к рабочей программе

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)**

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик(и):

Ускова Н.А

2025 г.

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «ООД.06. «Иностранный язык» (Немецкий) предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха. Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка Тема № 1.8 Россия Раздел 2. Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии Тема 2.2 Промышленные технологии Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.3	Сформированность внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания; патриотического воспитания; духовно-нравственного воспитания; эстетического воспитания; физического воспитания; трудового воспитания; экологического воспитания; ценности научного познания. Овладение универсальными учебными познавательными действиями. Овладение универсальными коммуникативными	Дифференцированный зачет

мировую культуру		действиями. Овладение универсальными регулятивными действиями.	

Задания для дифференцированного зачета состоят из двух частей: первая часть письменная, включающая в себя лексико-грамматический тест и работу с профессионально-ориентированным текстом и вторая- устный ответ по грамматике.

Критерии итоговой оценки (промежуточная аттестация)

Промежуточная аттестация предназначена для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины и позволяет оценить уровень и качество ее освоения обучающимися. Предметом оценки освоения являются знания, умения, навыки. Успешность освоения обучающимися дисциплины оценивается по пятибалльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Характеристика цифровой оценки:

«Отлично» - получает обучающийся, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

«Хорошо» - получает обучающийся, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.

«Удовлетворительно» - получает обучающийся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, предусмотренными программой.

«Неудовлетворительно» - получает обучающийся, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения.

Дифференцированный зачёт

Вариант 1

Часть 1.Письменная часть.

А. Лексико-грамматические задания

Выберите правильный вариант ответа

Задание 1: выберите артикли, с которыми употребляются следующие имена существительные:

1. Mensch (человек)
 - a) der
 - b) die
 - c) das
2. Mädchen (девочка)

a) der	b) die	c) das
3. Auto (автомобиль)		
a) der	b) die	c) das
4. Band (том)		
a) der	b) die	c) das
5. Frau (женщина)		
a) der	b) die	c) das

Задание 2: выберите правильную форму множественного числа следующих имен существительных:

1. Mutter (мать)		
a) Mutter	b) Mütter	c) нет мн. ч.
2. Polizei (полиция)		
a) Polizeie	b) Polizein	c) нет мн. ч.
3. Schatz (сокровище)		
a) Schätze	b) Schatz	c) нет мн. ч.
4. Vogel (птица)		
a) Vogel	b) Vögel	c) нет мн. ч.
5. Abend (вечер)		
a) Abende	b) Abends	c) нет мн. ч.

Задание 3: выберите недостающую степень сравнения имен прилагательных и наречий:

1. schön - ... - der schönste		
a) schoner	b) schöner	c) am schönsten
2. ... - besser - der beste		
a) gut	b) best	c) am besten
3. leicht - leichter- ...		
a) der leichteste	b) der leichterste	c) leichtern
4. genau - ... - der genauste		
a) genauer	b) genäuer	c) am genausten
5. ... - neuer - der neuste		
a) am neusten	b) neuern	c) neu

Задание 4: выберите недостающую основную форму следующих глаголов:

1. legen - ... - gelegt		
a) legte	b) lag	c) legt
2. ... - trat - getreten		
a) traten	b) treten	c) träten
3. musizieren - musiziert - ...		
a) musiziert	b) gemusiziert	c) musiziertet
4. gebieten - ... - geboten		
a) bot	b) gebietete	c) gebot
5. abmachen - machte ab - ...		
a) abgemacht	b) gemacht ab	c) abmacht

Часть 1. В. Работа с профессионально ориентированными текстами

Задание 5. Прочитайте и переведите профессионально направленный текст и выполните послетекстовые задания

Energie

Jeder von uns hat Tag für Tag mit den verschiedenartigsten Formen von Energie zu tun: mit Wärme und Strahlungsenergie, mit chemischer, mechanischer und elektrischer Energie.

Aber nicht alle Energiearten lassen sich ohne weiteres ausnutzen. In vielen Fällen muß man zuerst die eine Energieart in eine andere umwandeln. Wie kann man z. B. aus Kohle, d. h. aus chemischer Energie, elektrische Energie erhalten? Aus einer bestimmten Menge Steinkohle läßt sich durch Verbrennung eine gewisse Wärmeenergie gewinnen, aber das ist noch kein

elektrischer Strom. Dazu ist der Umweg über die Wärmeenergie des Dampfes erforderlich. Die Wärmeenergie setzt man in die mechanische Energie einer Dampfturbine um, dabei treibt die Dampfturbine einen Generator an, und der Generator liefert den elektrischen Strom. Erst dann steht uns der Strom zur Verfügung. Also sind dazu besondere technische Mittel notwendig. Was soll man denn eigentlich unter dem Begriff «Energie» verstehen? Darunter versteht man die Fähigkeit, Arbeit zu verrichten. Der Energiebedarf der Menschheit ist jedoch im Laufe der Zeit stark angestiegen. Dieser Energiebedarf wird dann jedoch nicht mehr durch die genannten Brennstoffe bedeckt werden, darum muß man die anderen, alternativen Energiequellen benutzen.

Задание 6. Подберите русские эквиваленты словам и выражениям, поставьте цифру-букву:

1. der Energiebedarf	a	способность
2. die Fähigkeit	b	сжигание
3. zur Verfügung stehen	c	различный
4. ansteigen	d	быть в распоряжении
5. die Energiequelle	e	топливо
6. der Brennstoff	f	необходимый
7. umwandeln	g	потребность в энергии
8. verschiedenartig	h	увеличиваться
9. die Verbrennung	i	источник энергии
10. erforderlich	j	преобразовывать

Задание 7. Ответьте на вопросы:

- 1) Welche Energieformen sind im Text genannt?
- 2) Kann man alle Energiearten direkt ausnutzen?
- 3) Wie bekommt man die elektrische Energie aus der Steinkohle?
- 4) Was ist die Energie?

Wie kann man den heutigen Energiebedarf decken

Часть 2. Устная часть.

Задание 8. Ответьте по одному из вопросов

Вопросы к устной части

1. Порядок слов в повествовательном, вопросительном и побудительном предложении

Составьте примеры всех этих предложений. из следующих слов:

In die Mensa, die Studenten, gehen, in der großen Pause

2. Отрицание в немецком языке.

Примените это правило к предложению

Der Fachmann fährt am Wochenende auf die Datscha.

3. Имя существительное. Определение рода.

Определите род следующих существительных без словаря:

Student, Buchhalterin, Bücherei, Fahrzeug, Zeitung, Museum, Indien, Schweiz, Tischler

4. Имя существительное. Образование множественного числа.

Образуйте мн. Число следующих существительных. Укажите тип.:

Der Tag, die Fachschule, das Haus, das Café, der Arbeiter, das Museum, der Student

5. Имя прилагательное. Степени сравнения.

Образуй разные степени сравнения следующих слов: tief, kurz, gern

6. Местоимения. Разряды. Найди местоимения, определи их разряды:
Dieser schöne Tag, er wäscht sich, ich komme gleich, seine Familie, kein Student, es regnet

7. Имя Числительное. Виды.

Назови числительные: 30 мая, 1997 г., 34675, 5/8, 8,073

8. Предлоги.

Поставь нужный артикль, переведи: bei... (die Eltern); aus ... (die Fachschule); wegen ... (der Regen), für ... (der Freund)

9. Значение и спряжение глаголов haben, sein, werden

Поставьте глаголы в нужную форму: Er ... Student (sein); wir... 4 Doppelstunden (haben); Sie ... bald Technikerin. (werden).

10. Спряжение сильных глаголов в наст. времени.

Поставьте глаголы в нужную форму: er...(fahren) sie(она) ... (gehen; wir.. (helfen); du ... (waschen), Lisa ... (nehmen)

11. Временные формы. Определи временную форму глагола, поставь его в остальные 4 формы: Ich plane die Arbeit. Er fährt ans Meer.

Критерии оценки:

Задание 1: правильный ответ – 1 балл (максимальное количество – 5 баллов)

Задание 2: правильный ответ – 1 балл (максимальное количество – 5 баллов)

Задание 3: правильный ответ – 1 балл (максимальное количество – 5 баллов)

Задание 4: правильный ответ – 1 балл (максимальное количество – 5 баллов)

Задание 5,6: правильный ответ – 1 балл (максимальное количество – 10 баллов)

Задание 7: правильный ответ – 1 балл (максимальное количество – 5 баллов)

Задание 8: максимальное количество 5 баллов

Итого: максимальное количество - 40 баллов

Оценка	Критерии
«Отлично»	36-40
«Хорошо»	33 - 35
«Удовлетворительно»	30 - 32
«Неудовлетворительно»	29 и менее

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине Иностранный язык предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Тема № 1.1 Повседневная жизнь	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	Сформированность внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций,	Устный опрос, проверка лексического материала,

семьи. Внешность и характер членов семьи Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха. Тема № 1.7 Страна /страны изучаемого языка Тема № 1.8 Россия Раздел 2. Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии Тема 2.2 Промышленные технологии Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	ПК 2.3	позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания; патриотического воспитания; духовно-нравственного воспитания; эстетического воспитания; физического воспитания; трудового воспитания; экологического воспитания; ценности научного познания. Овладение универсальными учебными познавательными действиями. Овладение универсальными коммуникативными действиями. Овладение универсальными регулятивными действиями.	проверка практических заданий, выполнение домашней работы и творческих заданий), контрольные работы, тесты

Критерии итоговой оценки (текущая аттестация)

Текущая аттестация предназначена для оценки степени достижения запланированных результатов обучения в ходе изучения дисциплины и позволяет оценить уровень и качество ее освоения обучающимися. Предметом оценки освоения являются знания, умения, навыки. Успешность освоения обучающимися дисциплины оценивается по 5-ти балльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Характеристика цифровой оценки:

«Отлично» - получает обучающийся, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

«Хорошо» - получает обучающийся, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.

«Удовлетворительно» - получает обучающийся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, предусмотренными программой.

«Неудовлетворительно» - получает обучающийся, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения.

Входная контрольная работа №1

Вариант 1

Задание 1: напишите основные формы следующих глаголов по образцу:

Infinitiv

malen

gehen*

Präteritum

malte

ging

Partizip II

gemalt

gegangen

sagen, kommen, kennen, wollen, haben, aufmachen, kopieren, besuchen

Задание 2: поставьте соответствующие глаголы в нужной форме:

a) „sein“ в презенсе активного залога

1a) Ich ... Student.

2a) Er ... Fachschüler.

3a) Wir ... fleißig.

b) „haben“ в претерите активного залога

1b) Du ... ein Buch.

2b) Der Lehrer ... ein Lehrbuch.

3b) Ihr ... Hefte.

Задание 3: перепишите предложения, подчеркните модальные глаголы, предложения переведите:

1) Wir wollen an der Fachschule studieren.

2) Gestern musste ich die Prüfung ablegen.

3) Darf ich dieses Buch nehmen?

Задание 4: перепишите предложения, подчеркните подлежащее и сказуемое, предложения переведите:

- 1) Ich bin um 7 Uhr aufgestanden.
- 2) Im Herbst werden die Tage kürzer sein.
- 3) Das Haus wird von jungen Arbeitern gebaut.

Задание 5*: письменно переведите текст:

Meine Familie und ich.

Ich heiße Olga. Ich bin 16 Jahre alt. Meine Familie ist nicht groß. Das sind meine Eltern, mein Bruder Igor und ich. Meine Mutter ist 42 Jahre alt. Sie hat Journalistik studiert. Mein Vater ist drei Jahre älter als meine Mutter. Er ist Betriebsleiter. Mein Bruder ist 18 Jahre alt. Er ist Student. Er studiert im 3. Semester. Ich bin Fachschülerin. Meine Lieblingsfächer in der Fachschule sind Deutsch, Literatur und Geschichte. Vor kurzem begann ich Englisch zu lernen. Fremdsprachen sind wichtig. Ich möchte viel reisen, vielleicht durch ganz Europa.

Критерии оценки:

Задание 1 Правильный ответ – 1 балл (макс.8 баллов).

Задание 2: Правильный ответ – 1 балл (макс. 6 баллов).

Задание 3: Правильный ответ – 2 балла (макс. количество 6 баллов);

Задание 4: Правильный ответ – 2 балла (макс. количество 6 баллов);

Задание 5: Правильный ответ – 2 балла (макс. количество 5 баллов);

Итого: максимальное количество – 31 балл.

Оценка	Критерии
«Отлично»	29-31
«Хорошо»	25-28
«Удовлетворительно»	22-24
«Неудовлетворительно»	21 и менее

Приложение 2.1.6.2
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины
ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (английский)

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями), Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» для профессиональных образовательных организаций, федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. N 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Горошко В.Э., преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800

	результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

		выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием

		материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети

	этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	"Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; - соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09. Пользоваться профессиональной	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего	- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной

документацией на государственном и иностранном языках	современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Основное содержание	70
теоретические занятия	-
практические занятия	70
<i>в том числе</i>	
<i>профессионально ориентированные занятия</i>	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала лабораторные и практические работы, прикладной модуль	Объем в часах	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
Основное содержание			
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	48	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc)		
	Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты.		
	Фонетика: – Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	Практические занятия	6	
	1. Отношения поколений в семье.	2	
	2. Описание внешности и характера человека	2	
	Профессионально ориентированные занятия: Приветствие, прощание. Представление себя и других	2	

	людей в официальной и неофициальной обстановке.		
Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени		
	Практические занятия	6	
	2. Досуг. Хобби.	2	
	3. Активный и пассивный отдых	2	
	<i>Профессионально ориентированные занятия: Рабочий день.</i>	2	
Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные. – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.); – специальные вопросы; – вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____?); – наречия, обозначающие направление		
	Практические занятия	4	
	1. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника,	2	

	оборудование). Описание кабинета иностранного языка		
	<i>Профессионально ориентированные занятия</i> Особенности проживания в городе. Современные удобства, в том числе бытовые приборы	2	
Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04
	Лексика: – виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); – товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); – одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: – существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – чтение артиклей; – арифметические действия и вычисления		
	Практические занятия	8	
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине	2	
	<i>Профессионально ориентированные занятия:</i> Мои покупки в магазине электроприборов.	2	
	Контрольная работа №1	2	
	– Содержание учебного материала	4	
Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Лексика: – части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); – правильное питание (diet, protein, etc.); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); – еда (egg, pizza, meat, etc); – способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); – дроби и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: – образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; – множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; – существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; – чтение и правописание окончаний. – простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) – правильные и неправильные глаголы;		ОК 01, ОК 04

	– used to + Infinitive structure		
	Практические занятия	4	
	1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни	2	
	<i>Профессионально ориентированные занятия:</i> Здоровье сберегательные мероприятия на производстве.	2	
Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха.	Содержание учебного материала Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); – виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения наречий; наречия места	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практические занятия	4	
	1. Почему и как люди путешествуют	2	
	<i>Профессионально ориентированные занятия:</i> Виды электротранспорта	2	
Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)	6	ОК 01, ОК 04, ОК 09
	Практические занятия	6	
	1. Великобритания и США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	<i>Профессионально ориентированные занятия:</i> Промышленность в крупнейших городах США и Великобритании	4	

Тема № 1.8 Россия	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); – достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as...as, not so ... as	10	OK 01, OK 04, OK 09
	Практические занятия	10	
	1. Географическое положение, климат, население.	2	
	2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	
	<i>Профессионально ориентированные занятия: Промышленность в России</i>	4	
	Контрольная работа №2	2	
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей	20	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09,
	<i>Профессионально ориентированные занятия</i>	4	
	1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности.	2	
	2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности	2	
Тема 2.2 Промышленные технологии	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09,
	<i>Профессионально ориентированные занятия</i>	6	

	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. 2. Работа на производстве. 3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2 2 2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<i>Профессионально ориентированные занятия</i>	6	
	1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности 3. Отраслевые выставки	2	
		2 2	
Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<i>Профессионально ориентированные занятия</i>	4	
	1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом	2	
		2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык», оснащенного оборудованием в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно - информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Агабекян И.П. Английский язык: Учеб. пособие. – 5-е изд., - Ростов н/Д: Феникс, 2022 – 316, (1)с .- (Среднее профессиональное образование).
2. Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В. и др. Английский язык «Английский в фокусе», 10 класс, Москва – Просвещение, 2023 – 238с.
3. Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В. и др. Английский язык, 10-11 класс. Базовый уровень. Москва – Просвещение, 2023 – 256с.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

1. Маньковская З.В. Английский язык: учебное пособие/З.В.Маньковская.-М.: ИНФРА-М, 2021.-200с.-(Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Видеоуроки в интернет: [сайт]. – ООО «Мультиурок», 2020 – URL: <http://videouroki.net> (дата обращения: 06.02.2022) – Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.02.2022). – Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.02.2022). – Текст: электронный.
4. Онлайн-словари ABBYY Lingvo. - URL:<http://www.abbyyonline.ru> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.
5. Онлайн-словари Мультитран. - URL:<http://www.multitrans.ru> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. Энциклопедия «Британника»: [сайт]. – Encyclopædia Britannica, Inc., 2020 – URL: www.britannica.com (дата обращения: 26.04.2020) – Текст: электронный.
8. Cambridge Dictionaries Online. - URL:<http://dictionary.cambridge.org> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.
9. Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов: [сайт]. – Macmillan Education Limited, 2009-2020 – URL: www.macmillandictionary.com (дата обращения: 08.02.2022) – Текст: электронный.
10. News in Levels. World news for students of English: [сайт]. – URL: <http://www.newsinlevels.com> (дата обращения: 06.02.2022) – Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 - п-о/с	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (английский)

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик(и):
Горошко В.Э.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (английский) предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха. Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка Тема № 1.8 Россия Раздел 2. Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии Тема 2.2 Промышленные технологии Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Сформированность внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания; патриотического воспитания; духовно-нравственного воспитания; эстетического воспитания; физического воспитания; трудового воспитания; экологического воспитания; ценности научного познания. Овладение универсальными учебными познавательными действиями. Овладение универсальными коммуникативными действиями. Овладение универсальными регулятивными действиями.	Дифференцированный зачет

Задания для дифференцированного зачета состоят из двух частей: устный ответ и вторая часть письменная, включающая в себя грамматические и лексические задания.

Критерии итоговой оценки (промежуточная аттестация)

Промежуточная аттестация предназначена для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины и позволяет

оценить уровень и качество ее освоения обучающимися. Предметом оценки освоения являются знания, умения, навыки. Успешность освоения обучающимися дисциплины оценивается по 5-ти балльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Характеристика цифровой оценки:

«Отлично» - получает обучающийся, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

«Хорошо» - получает обучающийся, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.

«Удовлетворительно» - получает обучающийся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, предусмотренными программой.

«Неудовлетворительно» - получает обучающийся, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения.

Критерии оценки:

A 1 – 5 баллов

A2 – 5 баллов

A 3 – 7 баллов

B1 – 3 балла

B2 – 3 балла

B3 – 11 баллов

B4 – 18 баллов

Итого максимальное количество баллов: 49 баллов

Оценка «5» - от 44-49 баллов;

Оценка «4» - от 34 до 43 баллов»;

Оценка «3» - от 29 до 33 баллов;

Оценка «2» - менее 29 баллов.

Вариант 1.

Part A

A1.Read the text and answer questions

THOMAS EDISON (1847 – 1931)

The American inventor Thomas Edison lived and worked in the United States all his life. He was the most productive inventor ever. During his lifetime, he patented 1,093 different inventions,

including the incandescent electric lamp (similar to the ordinary light bulb we know today), the motion-picture projector, and the phonograph.

He also set up the first industrial research laboratory.

Edison had a slow start in life. He was expelled from school because people did not realize that he was deaf, thinking instead that he was unable to learn. His mother taught him at home, where he had built his own laboratory by the time he was 10 years old.

1. Who is the text about?
2. Did Thomas Edison live in the United States of America or in Great Britain?
3. Will you name some of his inventions?
4. How many inventions did he patent?
5. When did he build his own laboratory?

A2. Complete the sentences:

- 1.... Thomas Edison lived and worked in the United States
1. During his lifetime, he patented 1.093 different inventions, including
2. His mother taught him
3. He was expelled
4. He invented the incandescent electric lamp similar to

A3. match the words:

1. inventor	a) исследование
2. incandescent	b) лампочка
3. ordinary	c) обычный
4. bulb	d) изобретатель
5. motion-picture	e) накаливание
6. research	f) глухой
7. deaf	g) подвижная картинка

Part B.

B1. Insert the right form of verb to be

1. How old ___ you?
2. My mother ___ very beautiful woman.
3. I ___ at home last night.

B2. Insert the right form of verb to have

1. We ___ not got a lot of free time.
2. Ann ___ not a big family.
3. Five years ago she ___ a happy family.

1. устно ответьте на следующий вопрос: Назовите имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. Наречия в сравнительной и превосходной степенях.()

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине Иностранный язык предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха. Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка Тема № 1.8 Россия Раздел 2. Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии Тема 2.2 Промышленные технологии Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Сформированность внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания; патриотического воспитания; духовно-нравственного воспитания; эстетического воспитания; физического воспитания; трудового воспитания; экологического воспитания; ценности научного познания. Овладение универсальными учебными познавательными действиями. Овладение универсальными коммуникативными действиями. Овладение универсальными регулятивными действиями.	Контрольн ая работа

Контрольная работа (Входной контроль)

Критерии оценки:

максимальное количество – 24 балла.

Оценка	Критерии
«Отлично»	21– 24 балла
«Хорошо»	18 - 20 баллов
«Удовлетворительно»	14– 17 баллов
«Неудовлетворительно»	13 и менее

Вариант 1

Задание А. Complete the sentences.

- 1....have you lived there?-For two years
A. How much B. How many C. Whose D. How long
2. Jane didn't like the film,....?
A. did she B. didn't she? C. didn't Jane D. did Jane
3. I asked him to tell me where....
A. is my book B. my book C. was my book D. my book was
4. ...books belong to me....book belongs to Kate
A. This, That B. That, This C. These, That D. That, These
5. Don't listen to Jane. You need to think for, Jane. It's life.
A. yourself, yours B. yourselves, your C. yourself, your D. yourselves, yours
6. I'm looking for my hat. I can't find it
7. The film is....than that one
A. anywhere B. somewhere C. nowhere D. everywhere
8. Neither Ann....Pete could answer my question.
A. interesting B. most interesting C.the most interesting D. much more interesting
9. Neither Ann....Pete could answer my question.
A. nor B. not C. or D. either
10. We went to south of Russia last year.
A. the, the B. a, the C. the, - D. -, -
11. You ...go to bed so late-I'm not surprised you're tired.
A. don't have to B. shouldn't C. can D. may

Задание В. Read the text and do the tasks.

New York is one of the largest cities in the world. It is situated on the Hudson River. In 1626 the Dutch Trade Company bought Manhattan Island from the local Indians for twenty four dollars. At present Manhattan Island is the centre of New York and its business section.

New York is the city of skyscrapers. The highest skyscraper is the Empire State Building. It has 102 stories and its height is 380 metres. Not far from the Empire State Building is Rockefeller Centre. Rockefeller Centre houses all kinds of offices, enterprises, theatres and music halls.

Wall street is the financial heart of the USA. The National Bank and large offices are situated there. Broadway is the longest street in the city. It is 29 kilometres long. Broadway is the longest street in the city. It is 29 kilometres long. Broadway is the street of the best known theatres and cinemas.

The Statue of Liberty greets everybody who comes to New York by sea. Millions of emigrants from all parts of the world cross the ocean, hoping to find a better and happier life there.

B1. Find all adjective in the superlative degree in the text.

B2. Find English equivalent of these phrases in the text.

1. Он расположен
2. Город небоскребов
3. Самые известные театры и кинотеатры
4. Приветствует каждого
5. Эмигранты из всех частей света

B3. Answer the questions.

1. What was the cost of Manhattan Island?
2. What is the highest skyscraper in New York?
3. Is the Wall street centre of entertainment, isn't it?

Приложение 2.1.7

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.07 Математика

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями), Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, 2025.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П.Чкалова»

Разработчик – преподаватель математики БПОУ ВО ЧЛМТ

Бович Владислав Ярославович, преподаватель

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии математических,
естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 9 от 26.05 2025г.

Принята методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Учебная дисциплина «Математика» относится к предметной области «Математика и информатика» в соответствии с ФГОС СОО.

Учебная дисциплина «Математика» изучается обучающимися на 1 курсе, объём рабочей программы – 340 часов.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Приоритетными целями обучения математике являются:

- формирование центральных математических понятий, обеспечивающих преемственность математического образования;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умение распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных дисциплин, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В результате изучения математики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты: 1) гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; 2) патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики; 3) духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа, сформированность	Числа и вычисления: оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты; выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами; выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений; оперировать понятиями: степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных; оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла, использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции. оперировать понятиями: натуральное, целое число, использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач; оперировать понятием: степень с рациональным показателем; оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы. Уравнения и неравенства: оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение; выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения; выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств; применять уравнения и неравенства для решения математических
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, я выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		

ПК 3.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.	нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; 4) эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства; 5) физического воспитания: сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; 6) трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей	задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство, решать основные типы показательных уравнений и неравенств; выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство, решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств; находить решения простейших тригонометрических неравенств; оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение, использовать систему линейных уравнений для решения практических задач; находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Функции и графики: оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции; оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства; использовать графики функций для решения уравнений; строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем; использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами. оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, использовать их для исследования функции, заданной графиком; оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической

	жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности; 7) экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; 8) ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения	и тригонометрических функций, изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений; использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин. Начала математического анализа: оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии; задавать последовательности различными способами; использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера. оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции, использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач; находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций; использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков; использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах; оперировать понятиями: первообразная и интеграл, понимать геометрический и физический смысл интеграла; находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница; решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа. Множества и логика: оперировать понятиями: множество, операции над множествами; использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов; оперировать понятиями: определение, теорема, следствие,

	понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) Базовые исследовательские действия использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,	доказательство. Геометрия оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость; применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач; оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла; оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник; распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб); классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды); оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников; объяснять принципы построения сечений, используя метод следов; строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов; вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников

	аргументировать свою позицию, мнение; проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях Работа с информацией выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. Коммуникативные универсальные учебные действия воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и	(призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников; оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры; извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач; приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве; применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, цилиндр, коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус, сферическая поверхность; распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар); объяснять способы получения тел вращения; классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости; оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента, шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя, шаровой сектор; вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул; оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения; вычислять соотношения между площадями поверхностей и

	целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации. Самоконтроль, эмоциональный интеллект владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами	объёмами подобных тел; изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов; выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; оперировать понятием вектор в пространстве; выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают; применять правило параллелепипеда; оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы; находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат; применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме; решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода; решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач; приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве; применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения

	самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту. Совместная деятельность понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.	математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. Вероятность и статистика читать и строить таблицы и диаграммы; оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных; оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности в опытах с равновероятными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах; находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию, пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач; оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события, находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта; применять комбинаторное правило умножения при решении задач; оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача, находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха, находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли; оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения. сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм; оперировать понятием математического ожидания, приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины находить математическое ожидание по данному распределению;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	340
в т.ч.:	
Основное содержание	318
в т. ч.:	
теоретическое обучение	204
практические занятия	114
в т. ч.:	
профессионально-ориентированное содержание	114
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	92
Консультации	10
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики		22	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК3.2
Тема 1.1 Числовые множества (Целые, натуральные, рациональные и действительные) Рациональные уравнения и неравенства. Прогрессии	Содержание учебного материала	10	
	Арифметические операции с целыми, натуральными, рациональными, действительными и иррациональными числами, в том числе и в прикладных задачах. Признаки делимости целых чисел. Преобразование числовых выражений. Приближенные вычисления, правила округления и оценка результатов вычислений. Стандартная форма записи действительного числа. Уравнение, корень уравнения. Неравенство. Решение неравенств. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Метод интервалов. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		
	Профессионально-ориентированное содержание	10	
	Дроби, проценты и их применение для решения задач из различных отраслей знаний. Формула сложных процентов. Использование прогрессий для решения задач прикладного характера. Использование стандартной формы записи для практических задач и представления данных	2	
	Практическая работа: Числа и вычисления. Выражения и преобразования	2	
	Практическая работа: Приближенные вычисления, перевод единиц, округление	2	
	Практическая работа: Проценты, задачи на проценты	2	
	Практическая работа: Решение уравнений, неравенств и их систем	2	
	Тема 1.2 Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости	
Вводная контрольная работа		1	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная функция		16	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
Тема 2.1 Функции и графики. Степень с целым показателем	Содержание учебного материала	4	
	Функция, способы задания. Обратные функции. График функции. Область определения и множество значений функций. Нули функции. Чётность, нечётность, периодичность функций, промежутки знакопостоянства. Степень с целым показателем. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Ее свойства и график		

	Практическая работа: Функции. Свойства функции. Преобразование графиков функций	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК3.2	
Тема 2.2 Арифметический корень n-ой степени Иррациональные уравнения.	Содержание учебного материала	2		
	Арифметический корень натуральной степени и действия с ним. Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Свойства и график корня n-ой степени.			
	Практическая работа: График степенной функции	2		
Тема 2.3 Степень с рациональным показателем	Содержание учебного материала	2		
	Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих рациональные степени.			
	Практическая работа: Степень с целым и рациональным показателем	2		
	Практическая работа: Решение иррациональных уравнений	2		
Раздел 3. Уравнения, неравенства и их системы		24		ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК3.2
Тема 3.1 Уравнения, неравенства. Системы уравнений	Содержание учебного материала	16		
	Уравнения, неравенства. Системы линейных уравнений. Системы и совокупности уравнений и неравенств. Использование графиков функций для решения уравнений и неравенств, и систем уравнений и неравенств.			
	Профессионально-ориентированное содержание	8		
	Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Применение уравнений, неравенств и систем к решению математических задач и задач из различных областей науки.	2		
	Практическая работа: Решение уравнений и неравенств	2		
	Практическая работа: Способы решения систем линейных уравнений	2		
	Практическая работа: Решение текстовых задач	2		
Раздел 4. Показательная функция		12	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04	
Тема 4.1 Показательная функция	Содержание учебного материала	4		
	Показательная функция, ее свойства и график.			
Тема 4.2 Решение показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	6		
	Показательные уравнения и неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств			
	Практическая работа: Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств	2		
Раздел 5. Логарифмы. Логарифмическая функция		24		
Тема 5.1 Логарифмическая	Содержание учебного материала	6		

функция, ее свойства.	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график.		ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК3.2
	Профессионально-ориентированное содержание	8	
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2	
	Практическая работа: Логарифм, его свойства. Логарифмическая функция.	2	
	Практическая работа: Логарифм. Числовая последовательность. Золотое сечение.	4	
Тема 5.2 Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	Логарифмические уравнения и неравенства. Системы логарифмических уравнений и неравенств		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа: Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	
Тема 5.3 Логарифмы. Логарифмическая функция	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений	1	
	Контрольная работа: Корни, степени, логарифмы.	1	
Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		28	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК3.2
Тема 6.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	6	
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическая работа: Элементы комбинаторики и теории вероятностей	4	
Тема 6.2 Случайные события. Опыты с равновозможными элементарными исходами. Операции над событиями, сложение вероятностей. Условная вероятность, формула полной вероятности и независимость событий.	Содержание учебного материала	2	
	Случайные опыты и случайные события. Элементарные события. Вероятность случайного события, в том числе и в опытах с равновозможными исходами. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события.		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	2	
	Практическая работа: Вероятность в профессиональных задачах	2	
	Тема 6.3 Представление	Содержание учебного материала	

данных и описательная статистика. Серии последовательных испытаний. Случайные величины и распределения.	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов. Случайный опыт, успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний Бернулли. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Сумма и произведение случайных величин, примеры (геометрическое и биномиальное распределение).		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных	2	
	Практическая работа: Составление таблиц и диаграмм на практике	2	
Тема 6.4 Математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины. Закон больших чисел. Непрерывные случайные величины (распределения)	Содержание учебного материала	4	
	Математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайных величин, геометрического и биномиального распределений. Закон больших чисел. Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения. Равномерное и нормальное распределения и его свойства.		
Раздел 7. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		40	ОК01, ОК04, ПК3.2
Тема 7.1 Формулы тригонометрии	Содержание учебного материала	6	
	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента (синус, косинус, тангенс, котангенс). Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений.		
	Практическая работа: Перевод из радианной меры в градусную и наоборот. Вычисление значений тригонометрических функций различных углов.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа: Использование формул для вычисления, преобразования и выражения тригонометрических функций.	2	
Тема 7.2 Тригонометрические функции и их графики	Содержание учебного материала	8	
	Тригонометрические функции, их свойства и графики		
	Профессионально-ориентированное содержание	10	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	2	
	Практическая работа: Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
	Практическая работа: Основы тригонометрии. Формулы приведения, преобразование выражений. Тригонометрические функции и их свойства.	2	

	Практическая работа: Описание производственных процессов с помощью графиков функций	4	
Тема 7.3 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числового аргумента. Решение тригонометрических уравнений. Примеры тригонометрических неравенств.		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа: Решение тригонометрических уравнений.	2	
Тема 7.4 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	1	ОК01, ОК02, ОК04, ПК3.2
	Контрольная работа: Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	1	
Раздел 8. Производная функции, ее применение		40	
Тема 8.1 Последовательности	Содержание учебного материала	2	
	Последовательности, способы ее задания. Монотонные последовательности. Определение предела последовательности. Предел функции в точке.		
	Практическая работа: Предел функции. Виды неопределенностей. Вычисление пределов.	2	
Тема 8.2 Производная	Содержание учебного материала	10	
	Производная функции. Производные элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного. Правила дифференцирования. Производная сложной функции		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическая работа: Вычисление производных, используя правила дифференцирования.	2	
	Практическая работа: Вычисление производных, используя определение производной сложной функции.	2	
Тема 8.3 Применение производной	Содержание учебного материала	8	
	Исследование функций с помощью производной. Смысл производной первого и второго порядка. Нахождение точек разрыва и асимптот графика.		
	Профессионально-ориентированное содержание	12	
	Геометрический и физический смысл производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для решения прикладных задач.	2	
	Практическая работа: Непрерывность и дифференцирование. Определение точек	2	

	разрыва функций.		
	Практическая работа: Исследование функции с помощью первой и второй производной. Составление уравнений касательной и нормали.	2	
	Практическая работа: Физический и геометрический смысл производной. Решение задач.	2	
	Практическая работа: Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	4	
Тема 8.4 Производная функции, ее применение	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	1	
	Контрольная работа: Производная и ее применение.	1	
Раздел 9. Интеграл и его применение		16	
Тема 9.1 Интеграл	Содержание учебного материала	8	ОК01, ОК02, ОК04, ПК3.2
	Первообразная. Таблица. Неопределенный и определенный интегралы. Формула Ньютона-Лейбница.		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа: Методы интегрирования.	2	
Тема 9.2 Применение интеграла	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	2	
	Практическая работа: Применение определенного интеграла для вычисления площади.	2	
Тема 9.3 Решение задач. Интеграл функции, ее применение	Интеграл функции. Правила интегрирования. Применение интеграла.	1	
	Контрольная работа: Интеграл и его применение.	1	
Раздел 10. Координаты и векторы		18	
Тема 10.1 Векторы координаты в пространстве.	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК02, ОК04, ПК3.2
	Векторы на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложения вектора. Прямоугольная система координат. Координаты вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.		
	Практическая работа: Аналитическое и графическое решение задач с векторами.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	10	
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты	2	

	Практическая работа: Решение задач на действия с векторами в координатах и геометрический смысл определителя.	4	
	Практическая работа: Решение задач с векторами в пространстве.	2	
	Практическая работа: Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	2	
Раздел 11. Прямые и плоскости в пространстве		22	OK01, OK02
Тема 11.1. Введение в стереометрию.	Содержание учебного материала	6	
	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Правила изображения на рисунках: изображение плоскостей, параллельных прямых, середины отрезка. Основные аксиомы стереометрии и следствия из них. Основные пространственные фигуры.		
	Практическая работа: Решение задач на прямые и плоскости.	2	
Тема 11.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Угол между прямыми и плоскостями.	Содержание учебного материала	6	
	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве, параллельность трех прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы между прямыми, угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, свойства. Простейшие пространственные фигуры. Перпендикулярность прямой и плоскости, признак. Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Углы в пространстве. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости.		
	Профессионально-ориентированное содержание	8	
	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	2	
	Практическая работа: Вычисление длины наклонной и проекции. Нахождение углов в задачах с наклонной и проекцией.	4	
	Практическая работа: Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	2	
Раздел 12. Многогранники и тела вращения		46	
Тема 12.1 Многогранники	Содержание учебного материала	6	

	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Понятие многогранника. Основные элементы. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Развертка. Правильные многогранники Призма: n-угольная призма. Основные элементы. Ее основания и боковые грани. Прямая и наклонная призма. Боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Пирамида и ее элементы. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь боковой и полной поверхности. Правильные многогранники. Представление о правильных многогранниках. Симметрия в пространстве: относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в многогранниках		ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
Тема 12.2 Объемы многогранников	Содержание учебного материала	2	
	Понятие об объеме. Объем пирамиды, призмы, параллелепипеда		
	Профессионально-ориентированное содержание	10	
	Практическая работа: Вычисление элементов в призме.	4	
	Практическая работа: Вычисление элементов в пирамиде.	4	
	Практическая работа: Многогранники	2	
Тема 12.3 Сечения, расстояния, углы	Содержание учебного материала	2	
	Построение сечений в многограннике. Вычисление расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями		
Тема 12.4 Тела вращения	Содержание учебного материала	6	
	Цилиндрическая поверхность, образующие, ось. Цилиндр и его элементы. Развертка цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности. Изображение на плоскости. Коническая поверхность, образующая, ось, вершина. Конус и его элементы. Развертка конуса. Площадь боковой и полной поверхности. Изображение на плоскости.		
	Шар и сфера: центр, радиус, диаметр. Взаимное расположение сферы и плоскости. Площадь боковой и полной поверхности. Изображение на плоскости.		
	Сечение цилиндра (плоскостью параллельной или перпендикулярной оси цилиндра). Сечение конуса (плоскостью, параллельной основанию и плоскостью, проходящей через вершину). Сечение шара.		
	Практическая работа: Вычисление элементов в конусе и шаре.		2
	Практическая работа: Тела вращения.	2	

Тема 12.5 Объемы тел	Содержание учебного материала	4		
	Понятие об объеме. Основные свойства объемов тел. Объем цилиндра, конуса. Объем шара, площадь сферы.			
	Профессионально-ориентированное содержание			4
	Практическая работа: Вычисление объёмов различных геометрических тел.			2
	Практическая работа: Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.			2
Тема 12.6 Комбинации многогранников и тел вращения	Профессионально-ориентированное содержание	4		
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса	2		
	Практическая работа: Решение практических задач.	2		
Тема 12.7 Многогранники и тела вращения	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	2		
	Контрольная работа: 1. Многогранники. 2. Тела вращения.	2		
Раздел 13. Множества. Операции с множествами.		10	ОК01, ОК02	
Тема 13.1 Множества	Содержание учебного материала	8		
	Понятие множества. Операции с множествами. Диаграммы Эйлера – Венна			
	Профессионально-ориентированное содержание	2		
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Практическая работа: Операции с множествами. Решение прикладных задач.	2		
Консультации		10		
Промежуточная аттестация (Экзамены 1 и 2 семестр)		12		
Всего:		340		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебного кабинета Математики обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, электронным учебным материалом, информационными средствами, а также техническими средствами обучения, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 кл. учебник/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачев М.В. и др.. — М.. Просвещение, 2022;
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11 кл. учебник/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.. — М.. Просвещение, 2022;
3. Математика : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. — 3-е изд. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. — 288 с;
4. Математика. Задачник : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. — 2-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 432 с.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

№	Вид учебной литературы	Автор, наименование, кем издано, год издания
ЭБС «Знаниум http://znanium.com/		
1	Учебник	Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 544 с.
2	Методические рекомендации	Бович В.Я. Методические рекомендации для выполнения практических работ обучающихся 1 курса ООД.03 Математика (базовый уровень), 2024
3	Комплект контрольно-оценочных средств	Бович В.Я. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ООД.03 Математика (базовый уровень), 2024
4	https://resh.edu.ru/ Российская электронная школа (Электронный ресурс).	
5	https://ege.sdangia.ru Тренировочные варианты (Электронный ресурс).	

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.3, Р 3, Темы 3.1 Р 4, Темы 4.1- 4.2 , Р 5, Темы 5.1-5.3, Р 6, Темы 6.1 - 6.4; Р 7, Темы 7.1 - 7.4, Р 8, Темы 8.1-8.4; Р 9, Темы 9.1 - 9.3, Р 10, Темы 10.1; Р 11, Темы 11.1, 11.2 Р 12, Темы 12.1 -12.7, Р 13, Темы 13.1	Тестирование Устный опрос (кроме ОК4) Решение задач Математический диктант (кроме ОК4)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.3, Р 3, Темы 3.1 , Р 4, Темы 4.1- 4.2 , Р 5, Темы 5.1-5.3, Р 6, Темы 6.1 - 6.4; Р 8, Темы 8.1-8.4; Р 9, Темы 9.1 - 9.3 Р 10, Темы 10.1; Р 11, Темы 11.1, 11.2 Р 12, Темы 12.1 -12.7, Р 13, Темы 13.1	Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.3, Р 3, Темы 3.1, Р 4, Темы 4.1- 4.2 , Р 5, Темы 5.1-5.3, Р 6, Темы 6.1 - 6.4; Р 12, Темы 12.1 -12.7	Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.3, Р 3, Темы 3.1, Р 4, Темы 4.1- 4.2 , Р 5, Темы 5.1-5.3, Р 6, Темы 6.1 -6.4; Р 7, Темы 7.1 - 7.4, Р 8, Темы 8.1-8.4; Р 9, Темы 9.1 - 9.3, Р 10, Темы 10.1; Р 12, Темы 12.1 -12.7	
ПК 3.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.	Р 1, Тема 1.1-1.2, Р 3, Темы 3.1 Р 5, Темы 5.1-5.3, Р 6, Темы 6.1 - 6.4; Р 7, Темы 7.1 - 7.4, Р 8, Темы 8.1-8.4; Р 9, Темы 9.1 - 9.3, Р 10, Темы 10.1;	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ООД.07 Математика

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Математика» Предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала:

Темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство
		Промежуточная аттестация
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 2. Степени и корни. Степенная функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Экзамен
Раздел 3. Уравнения и неравенства	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 4. Показательная функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Экзамен
Раздел 5. Логарифмы. Логарифмическая функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 7. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	ОК 01, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 8. Производная функции, ее применение	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 9. Интеграл и его применение	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 10. Координаты и векторы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2	Экзамен
Раздел 11. Прямые и плоскости в пространстве.	ОК 01, ОК 02	Экзамен
Раздел 12. Многогранники и тела вращения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Экзамен
Раздел 13. Множества Операции с множествами.	ОК 01, ОК 02	

Демонстрационная версия

Пояснительная записка

Экзаменационные билеты составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине. Экзамен проводится письменно. Каждый билет включает 13 заданий, различного уровня сложности, которые оцениваются по баллам (указаны в билете). Всего 10 вариантов, остальные билеты дублируются в зависимости от числа обучающихся в группе.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	91-100 баллов	Экзаменационная работа выполнена аккуратно, без существенных исправлений
«Хорошо»	80-90 баллов	Экзаменационная работа выполнена аккуратно, без существенных исправлений
«Удовлетворительно»	55-79 баллов	Экзаменационная работа выполнена с исправлениями
«Неудовлетворительно»	0 – 54 баллов	Экзаменационная работа выполнена с исправлениями

Дисциплина: Математика

Специальность: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

№ п/п	ЗАДАНИЯ:	БАЛЛ:
1	Решить уравнения:	
	а) $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-3x^2-12} = 64^{x^2}$	10
	б) $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 6) = -1$	10
	в) $\sqrt{x+12} = x$	10
2	Решить неравенства:	
	а) $\left(\frac{2}{3}\right)^x + \left(\frac{2}{3}\right)^{x-1} > 2.5$	10
	б) $\log_2(3x-9) \leq \log_2(15-3x)$	10
3	Найти область определения функции:	
	$y = \log_{0.5}\left(\frac{x-1}{8x+1}\right)$	10
4	Построить график методом ПРЕОБРАЗОВАНИЙ:	
	$y = (x-2)^2 - 2 $	10
5	Вычислить:	
	а) $9^{\frac{3}{2}} + 27^{\frac{2}{3}} - \left(\frac{1}{16}\right)^{-\frac{3}{4}}$	5
	б) $2\log_3 75 + \log_3 \frac{1}{625}$	5
6	Решить задачу:	
	а) Потеря мощности при нагреве элементов электрической схемы составляет 0,2%. Рассчитать выходную мощность электрической схемы, если заявленная 15 кВт.	5
	б) К распределительному устройству подключено три потребителя с номинальной мощностью 20, 15 и 5 кВт. Вероятность включенного состояния потребителей равна $P_1 = 0,6$, $P_2 = 0,7$; $P_3 = 0,5$. Определить вероятность того, что нагрузка на распределительном устройстве составит 40 кВт.	5
7	Решите систему уравнений методом Крамера:	
	$\begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ 5x - y = 7 \end{cases}$	5
8	Вычислить и упростить:	
	1) $\frac{100!}{99!}$ 2) $\frac{n!}{(n+1)!}$	5

Дисциплина: Математика

Специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

№ п/п	ЗАДАНИЯ	БАЛЛ
1	Решить уравнение:	
	$2\sin^2 x + 3\cos x = 0$	10
2	Построить график методом ПРЕОБРАЗОВАНИЙ:	
	$y = 2\cos x + 1$	10
3	Вычислить пределы функций:	
	а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 3}{2x - 5 + 4x^2}$; б) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$	5+5
4	Вычислить:	
	а) производную $f(x) = 2x \cdot \cos x$	4
	б) интеграл методом замены $\int_{-1}^3 (x^2 - 1)^2 x dx$ (замена $t = x^2 - 1$)	6
5	Решить задачи:	
	а) Электрический заряд, протекающий через резистор, начиная с момента $t = 0$, задается формулой $q(t) = 4t^3 + 5t - 2$. Найдите силу тока в момент времени $t = 2$ с.	4
	б) Вычислите количество электричества, протекшего по проводнику за промежуток времени $[3; 4]$, если сила тока задается формулой $I(t) = 3t^2 - 2t$.	6
6	Исследовать функцию с помощью первой производной и построить её график:	
	$Y = -x^3 + 3x - 2$	10
7	Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:	
	$f(x) = 3x - x^2$ и осью Ox .	10
8	Решить задачи:	
	а) Найти длину вектора $\vec{m} = 3\vec{a} - \vec{b}$, если $\vec{a} = (2; 3; 4)$, $\vec{b} = (-1; -1; 0)$.	5
	б) При каком значении n векторы $\vec{a} = (2; n; -1)$ и $\vec{b} = (3; -2; (2 - n))$ перпендикулярны?	5
9	Сделать чертеж, решить задачу: В правильной четырехугольной призме площадь боковой поверхности равна 16 см^2 , а площадь полной поверхности - 48 см^2 . Найти объём призмы.	10
10	Сделать чертеж, решить задачу: Образующая конуса равна 10 м, а его высота - 6 м. Найти площадь осевого сечения, площадь полной поверхности и объём этого конуса.	10

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Математика» предназначен для осуществления текущего обучения.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также в результате выполнения обучающимися внеаудиторной работы.

При изучении тем всего курса «Математика» текущий контроль включает входную контрольную работу и 6 контрольных работ по темам входящим в курс.

Также в контроле за знаниями, умениями и навыками обучающихся применяется текущий контроль:

- самостоятельные работы на 15 - 20 минут по каждой теме предмета для осуществления текущего контроля знаний, умений и навыков учащихся, в качестве дополнительных упражнений, а также с целью самоподготовки;
- зачеты по теоретической части для проверки теоретических заданий по данной теме;
- тематические тесты для проверки усвоения теоретических знаний по теме, путем применения тестовых заданий в различных формах: задания с готовыми ответами, задания со свободным кратким ответом, задания на дополнение высказывания.

Студенты выполняют домашние контрольные работы и внеаудиторные практические работы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала:

Темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство
		Текущий контроль
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	Решение типовых заданий Тестирование Устный опрос (кроме ОК4) Контрольная работа Самостоятельная работа Практические работы
Раздел 2. Степени и корни. Степенная функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Раздел 3. Уравнения и неравенства	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	
Раздел 4. Показательная функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Раздел 5. Логарифмы. Логарифмическая функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	
Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.2	
Раздел 7. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	ОК 01, ОК 04, ПК 3.2	
Раздел 8. Производная функции, ее применение	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2	

Раздел 9. Интеграл и его применение	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2	
Раздел 10. Координаты и векторы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2	
Раздел 11. Прямые и плоскости в пространстве.	ОК 01, ОК 02	
Раздел 12. Многогранники и тела вращения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
Раздел 13. Множества Операции с множествами.	ОК 01, ОК 02	

Задания, методические рекомендации и критерии оценки для практических работ представлены в отдельном методическом пособии «Методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов 1 курса по дисциплине «Математика» для данных специальностей.

Комплект типовых заданий

по дисциплине: Математика

Критерии оценки:

За решение задания

Оценка	Критерий
«Отлично»	ставится за полное решение, получен верный ответ, допускаются два недочета
«Хорошо»	ставится за одну ошибку, не искажающую математическую суть или за два- три недочета.
«Удовлетворительно»	ставится за безошибочное решение заданий, допускаются две – три ошибки не искажающие математическую суть
«Неудовлетворительно»	ставится за присутствие в работе ошибок искажающих математическую суть, за незнание плана решения контролируемых в данной работе заданий, за выполнение с ошибками заданий обязательного уровня.

За решение задания у доски:

Оценка	Критерий
«Отлично»	ставится за полное, аргументированное решение, получен верный ответ, допускаются два недочета
«Хорошо»	ставится за недостаточно аргументированное решение или за одну ошибку, не искажающую математическую суть или за один – два недочета.
«Удовлетворительно»	ставится за безошибочное решение заданий, допускаются две – три ошибки не искажающие математическую суть, либо неаргументированное решение с одним – двумя недочетами.
«Неудовлетворительно»	ставится за присутствие в работе ошибок искажающих математическую суть, за незнание плана решения контролируемых в данной работе заданий. За выполнение с ошибками заданий обязательного уровня.

Устный ответ:

Оценка	Критерий
«Отлично»	ставится за безошибочное, полное, аргументированное изложение материала, допускаются два недочета, которые учащийся легко исправляет по наводящему вопросу
«Хорошо»	ставится за полный, аргументированный ответ; допускается более двух недочетов (4 – 5), которые ученик легко исправляет по наводящему вопросу учителя, или одна ошибка, не искажающая математическую суть. Ошибка исправляется учеником при наводящих вопросах преподавателя.
«Удовлетворительно»	ставится за не полный, но достаточно аргументированный ответ, допускающий две – три ошибки не искажающие математическую суть, которые учащийся исправляет по наводящим вопросам преподавателя
«Неудовлетворительно»	ставится за фрагментарные знания, показанные в ответе ученика, значительные пробелы в знаниях по данной теме, за ошибки, искажающие математическую суть

Комплект заданий для вводной контрольной работы

по дисциплине: Математика

Вводная контрольная работа

1. Упростите выражение: $3a \cdot (a - 2) - (a - 3)^2$.
2. Вычислите значение выражения $\frac{x^5 \cdot x^{-7}}{(x^{-3})^2}$, при $x = \frac{1}{5}$.
3. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ x - y = -1 \end{cases}$. В ответе запишите $x + y$.
4. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 4x - 2 \geq 3(x + 5) - 4 \\ 20 - 10x < 0 \end{cases}$.
5. Найдите меньший корень уравнения $2x^2 - 5x + 2 = 0$.
6. Рюкзак тяжелее чемодана в 2,4 раза. Какова масса чемодана, если она меньше массы рюкзака на 9,1 кг?
7. Банк выплачивает 10% годовых. Какая сумма будет на счету через два года, если вкладчик вложил 10000 рублей.
8. (a_n) - арифметическая прогрессия, $a_{10} = -10, d = -3$. Найдите a_1 и S_{10} .
9. Площадь прямоугольника 96 мм^2 , ширина 8 мм . Найдите периметр прямоугольника.
10. В равнобедренной трапеции с основаниями 20 см и 12 см, боковая сторона 5 см. Найдите площадь трапеции.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	8-10 заданий	
«Хорошо»	7 задания	
«Удовлетворительно»	6 заданий	
«Неудовлетворительно»	Менее 6 заданий	

Контрольная работа выполняется на листочках.

Ответы:

1. $2a^2 - 9$; 2. $\frac{1}{625}$;
3. $x + y = 3$; 4. $[13; +\infty)$;
5. $\frac{1}{2}$; 6. 6,5 кг;
7. 12100 руб;
8. $a_1 = 17, S_{10} = 35$;
9. $P = 40 \text{ мм}$; 10. $S_{\text{тр}} = 48 \text{ см}^2$.

Контрольная работа 1

1. Найти область определения функции: $y = \log_2 \frac{4-x}{x+2}$. (3б.)
2. Решить уравнение: а) $\log_2(4-x^2) = \log_2(1-2x)$; б) $\sqrt{3x+1} = 2x$. (5б./ 3б.)
3. Решить неравенство: $6^x + 6^{x+1} \leq 252$ (3б.)
4. Вычислить: а) $\frac{\sqrt[5]{a^3} \sqrt{a}}{a^{0,4}}$; б) $81^{\log_9 2}$; (по 3б.)
5. Решить систему: $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 6x - 4y = 11 \end{cases}$. (4б.)
6. Ответить на вопросы: (по 3б.)
 - 1) Иррациональные уравнения (определение, методы решения);
 - 2) Функция $f(x) = \sqrt{x}$, ее свойства, график;
 - 3) Основные свойства логарифма.

За практическую часть(1-5) «5» -24-22 баллов, «4» - 21-18 баллов, «3» - 17-14баллов.

За теоретическую часть(6) «5» -10-9 баллов, «4» - 8-7 баллов, «3» - 6-5баллов.

Всего 12 вариантов по 6 заданий. В каждом варианте 3 вопроса по теории. За контрольную работу учащиеся получают 2 оценки за практическую часть и теоретическую часть. Практическая часть с 1- 5 задания. Максимальное количество баллов в ней – 24. Теоретическая часть задания 6 + использование теоретических формул в практической части. В этом случае максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценки:

Практическая часть

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	22-24 баллов	
«Хорошо»	19 - 21 баллов	
«Удовлетворительно»	14 - 18 баллов	
«Неудовлетворительно»	Менее 14 баллов	

Теоретическая часть

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	9 - 10 баллов	
«Хорошо»	7 - 8 баллов	
«Удовлетворительно»	5 - 6 баллов	
«Неудовлетворительно»	Менее 5 баллов	

Контрольная работа выполняется в тетрадях для проверочных работ.

Ответы:

1. (-2;4); 2. а) $x = -1$;
- б) $x = 1$; 3. $(-\infty; 2)$;
4. а) $\sqrt[10]{a}$; б) 324;
5. нет решений.

6.

x	-2	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4

На 3 ед вверх

Критерии по заданиям:

1.Найти область определения функции max – 3 балла	1б. – за решение системы $\begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) \neq 0 \end{cases}$; 1б. – за определение знака дроби на каждом из интервалов $\frac{f(x)}{g(x)}$; 1б. – за вывод (D_f) .
2. Решить уравнение: а) max – 3 балла, если уравнение показательное; max – 5 баллов, если уравнение логарифмическое.	1б. – за вынесение общего множителя (замену переменной); 1б. – за выполнение действий в скобках (решение квадратного уравнения); 1б. – за решение линейного уравнения и ответ (обратную замену и ответ) 1б. – за использование свойств логарифмов; 1б. – за использование определения логарифма; 1б. – за решение квадратного уравнения; 2б. – за проверку или область допустимых значений и ответ.
б) max – 3 балла	1б. – за возведение обеих частей уравнения в квадрат и приведение к виду $f(x) = 0$; 1б. – за решение квадратного уравнения; 1б. – за проверку и ответ.
3. Решить неравенство: max – 3 балла, если неравенство показательное; max – 5 баллов, если неравенство логарифмическое.	1б. – за вынесение общего множителя; 1б. – за выполнение действий в скобках; 1б. – за решение линейного уравнения и ответ.///////// 1б. – за использование свойств логарифмической функции; 2б. – за область допустимых значений; 1б. – за решение системы из 3 линейных неравенств; 1б. – за определение пересечения 3 множеств на числовой прямой и ответ.
4.Вычислить: а) max – 3 балла;	1б. – за использование определения степени с рациональным показателем; 2б. – за применение свойств степени.
б) max – 3 балла.	1б. – за применение свойств степени; 1б. – за применение основного логарифмического тождества или свойств логарифма; 1б. – за математические расчеты.
5.Решить систему: max – 4 балла	По 1б. – за расчет 3 определителей 2-го порядка; 1б. – за применение формул Крамера или 1 из 2 оставшихся возможных случаев решения системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
6. Построить график функции методом преобразований max – 3 балла.	1б. – за таблицу значений основного графика функций; 1б. – за построение основного графика функций; 1б. – за построение преобразованного графика функции.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	23-25 баллов	
«Хорошо»	20-22 балла	
«Удовлетворительно»	16-19 баллов	
«Неудовлетворительно»	Менее 16баллов	

Контрольная работа 2

Задание 1. Вычислите значение выражения, используя формулы приведения:

$$1) 2\sin 750^\circ + 3\cos 900^\circ + \operatorname{tg} 495^\circ; \quad 2) \sin \frac{47\pi}{3} + \cos \frac{21\pi}{4} + \operatorname{tg} \left(-\frac{23\pi}{4} \right). \text{ (по 4 б.)}$$

Задание 2. Вычислите значение выражения: $\arcsin\left(-\frac{1}{2}\right) + \arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \arctg 0$.

Задание 3. Решите тригонометрические уравнения:

1) $2\sin 2x = 1$; (3б.) 2) $4\sin^2 x + 4\cos x - 5 = 0$. (5б.)

Задание 4. Определите знак выражения $\frac{\sin 245^\circ \cdot \operatorname{tg} 1200^\circ}{\cos 134^\circ \cdot \operatorname{ctg} 345^\circ}$. (3б.)

Задание 5. Известно, что $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \pi$. Найдите $\operatorname{tg} \alpha$. (4б.)

Ответы:
1.1) $\frac{1}{2}; -1; -1; -3$.
2) $-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}; 1; \frac{2-\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$.
2. $\frac{2\pi}{3}$; 3.1) $x = (-1)^n \frac{\pi}{12} + \frac{\pi}{2}$.
2) $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi$. 4. $\frac{---}{---} = +$.
5. $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{5}{12}$.

Критерии по заданиям

Задание	Критерии
<u>Задание 1.</u> Вычислите значение выражения, используя формулы приведения: по 4 б.	За приведение к углу, принадлежащему первой четверти каждой из тригонометрических функций, представленных в выражении – по 1 баллу; За выполнение расчетов – 1 балл.
<u>Задание 2.</u> Вычислите значение выражения: 2 балла	За вычисление значений обратных тригонометрических функций по таблице – 1 балл; За выполнение расчетов – 1 балл.
<u>Задание 3.</u> Решите тригонометрические уравнения: в сумме 8 баллов	1) Метод введения новой переменной (3б) За замену переменной и приведение к простейшему тригонометрическому уравнению – 1 балл; За решение простейшего тригонометрического уравнения – 1 балл; За обратную замену и решение – 1 балл. Метод разложения на множители (4б) За вынесение общего множителя за скобки – 1 балл; За решение первого уравнения – 1 балл; За решение второго уравнения и запись ответа – 2 б; 2) Метод приведения к квадратному уравнению (4) За замену переменной и приведение к квадратному уравнению – 1 балл; За решение КВУР – 1 балл; За обратную замену и решение каждого уравнения – по 1 баллу; Метод приведения к одной функции одного и того же аргумента (5б) За приведение к одной функции при помощи следствий из основного тригонометрического тождества – 1 балл; За замену переменной и приведение к квадратному уравнению – 1 балл; За решение КВУР – 1 балл; За обратную замену и решение каждого уравнения – по 1 баллу;
<u>Задание 4.</u> Определите знак выражения: 3б.	За определение четверти каждого из углов в выражении – 1 балл; За определение знака каждого из выражений – 1 балл; За определение общего знака выражения – 1 балл.
<u>Задание 5.</u> Найти одну из тригонометрических функций по данной: 4балла	За определение четверти и знаков оставшихся функций – 1 балл; За запись применяемых формул - 1 балл; За отыскание вспомогательной функции – 1 балл; За отыскание необходимой функции и ответ – 1 балл.

Контрольная работа 3

Всего 10 вариантов по 4 задания. Максимальное количество баллов - 15.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	14-15 баллов	
«Хорошо»	12-13 баллов	
«Удовлетворительно»	9- 11 баллов	
«Неудовлетворительно»	Менее 9 баллов	

Контрольная работа выполняется в тетрадях для проверочных работ.

Контрольная работа 3

- Найдите производную функции:
А) $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$; Б) $f(x) = x^2 \cdot 5^x$;
В) $f(x) = \frac{2 \sin x}{e^x}$; Г) $f(x) = (3 - 2x^3)^5$.
- Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = x^2 - 2x$ в точке $x_0 = 2$.
- Найдите ее скорость и ускорение через 2с после начала движения, если точка движется по закону $S(t) = 3t^3 + 2t + 1$.
- Исследуйте функцию $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$ на монотонность и экстремумы. Постройте ее график.

Критерии оценки по баллам:

Задание	Баллы
1. Найдите производную функции: А) 1 балл; Б)-В) по 2 балла.	А) За вычисление 1 балл; Б),В) За запись необходимого правила дифференцирования – 0,5 балла; За применение правила – 1 балл; За правильное применение производных элементарных функций – 0,5 балла. Г) За запись формулы для отыскания производной сложной функции – 0,5 балла; За применение формулы – 0,5 балла; За правильное применение производных элементарных функций – 1 балл.
2. Напишите уравнение касательной к графику функции: 2 балла.	За дано и запись формулы (уравнение касательной в общем виде) – 0,5 балла; За применение производной – 0,5 балла; За вычисление значения функции и производной в данной точке – 0,5 балла; За составление уравнения касательной – 0,5 балла.
3. Найдите ее скорость и ускорение если точка движется по закону: 2б.	За дано и запись формул (скорость и ускорение) – 0,5 балла; За применение производной дважды – 1 балл; За вычисление значения функции дважды и ответ – 0,5 балла.
4. Исследуйте функцию на монотонность и экстремумы. Постройте ее график. 4 балла	За отыскание производной и ее критические точки – 1 балл; За исследование знака производной и определение интервалов монотонности – 1 балл; За определение по знаку производной максимальной и минимальной точек, а также за вычисление значений максимума и минимума функции – 1 балл; За схематическое построение графика функций по имеющимся

Ответы:

1. А) $3x^2 - 6x - 9$; Б) $2x \cdot 5^x + x^2 \cdot 5^x \cdot \ln 5$;
 В) $\frac{2 \cos x - 2 \sin x}{e^x}$; Г) $-30x^2(3 - 2x^3)^4$.
 2. $0 // 2x - 2 // 2 // y = 2x - 4$.
 3. $9t^2 + 2 // 38 \text{ м/с} // 18t // 36 \text{ м/с}^2$.
 4. $3x^2 - 6x // 0$ и $2 //$
 возрастает $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$,
 убывает $(0; 2)$
 $x_{\max} = 0, x_{\min} = 2, f_{\max}(x) = 4, f_{\min}(x) = 0$.

Контрольная работа 4

1. Ответьте на вопросы теста:
 1) Определенный интеграл это - ...
 А) предел отношения приращения функции к приращению аргумента при $\Delta x \rightarrow 0$;
 Б) предел интегральной суммы при условии, что наибольший из элементарных отрезков стремится к 0;
 В) разность значений первообразной при верхнем и нижнем пределах интегрирования;
 Г) разность значений первообразной.
 2) $\int \sin x dx = ?$
 А) $-\cos x + C$; Б) $\cos x + C$; В) $-\sin x + C$; Г) $\sin x + C$.
 3) Скорость движения точки измеряется по закону $v(t) = 2t^3 - 1 \text{ м/с}$. Найти путь, пройденный точкой за 2 секунды от начала движения.
 А) 10м; Б) 7м; В) 14м; Г) 6м.

2. Поставить в соответствие функциям их первообразные:

функции	первообразные
1. $f(x) = 5x^4 - 2$	$F(x) = \frac{x^5}{5} + C$
2. $f(x) = 4x^4$	$F(x) = x^5 - 2x + C$
3. $f(x) = x^4$	$F(x) = \frac{4x^5}{5} + C$

3. Для функции $f(x) = 1 - 4x$ найдите первообразную, график которой проходит через точку $M(-1; 9)$.
 4. Вычислите интеграл: $\int e^{-x^2} x dx$.
 5. Вычислите объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной линиями $y = x$, $y = 0$, $x = 4$, $x = 2$.
 6. Два тела начинают движение из одной точки в разные стороны, со скоростями $v_1 = t^2 + 2t(\text{м/с})$ и $v_2 = 8t^3 - 2t(\text{м/с})$. На каком расстоянии друг от друга будут тела через 3 секунды после начала движения?

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	14-15 баллов	
«Хорошо»	12-13 баллов	
«Удовлетворительно»	9- 11 баллов	

«Неудовлетворительно»	Менее 9 баллов	

Всего 8 вариантов по 6 задания. Максимальное количество баллов 15.

Контрольная работа выполняется в тетрадях для проверочных работ.

Критерии оценки по баллам:

Задания	Баллы
1. Ответьте на вопросы теста: 3б	За выбор правильного ответа под цифрой 1) и 2) – по 0,5 балла; За №3) – 1 балл.
2. Поставить в соответствие функциям их первообразные: 2б.	За вычисление двух первообразных из трех – 2 б;
3. Для функции найдите первообразную, график которой проходит через точку: 2б.	За отыскание первообразной в общем виде – 1 б; За вычисление произвольной постоянной и запись ответа – 1 балл.
4. Вычислите интеграл: 2 балла.	За замену переменной и постановку в данный интеграл – 1 балл; За вычисление неопределенного интеграла по таблице и свойствам и обратную замену – 1 б.
5. Вычислите объем тела или площадь фигуры: 3 б.	За построение чертежа и дано – 1 балл; За запись требуемой формулы и ее применение – 1 балл; За вычисление интеграла и ответ – 1 балл.
6. Два тела начинают движение. На каком расстоянии друг от друга они будут за данное время: 3б.	За дано и запись формулы – 0,5 балла; За вычисление пути каждого тела – по 1б.; За вычисление расстояния между телами – 0,5 б.

Ответы:

1. БАГ;
2. 1-2, 2-3, 3-1;
3. $F(x) = x - 2x^2 + 12$;
4. $-\frac{1}{2}e^{x^2} + C$;
5. $18\frac{2}{3}\pi$ куб. ед.;
6. 153 м.

Контрольная работа 5

Всего 6 вариантов по 11 заданий. Задания 9-11 по 2 балла; 1-8 по 1 баллу. Максимальное количество баллов – 14.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	13 -14 баллов	
«Хорошо»	11- 12 баллов	
«Удовлетворительно»	8 - 10 баллов	
«Неудовлетворительно»	Менее 8 баллов	

Контрольная работа выполняется в тетрадях для проверочных работ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
В	Г	А	Б	В	А	Г	А	180см^2	118см^3	прΔ пирам

Контрольная работа 5

1. Многогранник, который состоит из двух плоских многоугольников, совмещаемых параллельным переносом, а также всех отрезков соединяющих соответствующие точки многоугольников называется:

А. Параллелепипед; Б. Пирамида; В. Призма; Г. Нет верного ответа.

2. Апофема – это ...

А. Высота пирамиды;

Б. Любая высота боковой грани;

В. Высота, проведенная из вершины к основанию;

Г. Высота боковой грани, опущенная из вершины.

3. Сколько высот можно провести в наклонной призме?

А. Бесконечно много;

Б. Столько, сколько углов в основании;

В. Одну;

Г. Ни одной.

4. Диагональю призмы называется отрезок соединяющий ...

А. Две смежные вершины;

Б. Две вершины, не лежащие в одной грани;

В. Две вершины;

Г. Вершины, не лежащие в разных основаниях.

5. Полная поверхность правильной пирамиды состоит...

А. Из боковой грани и основания;

Б. Из боковых граней;

В. Из боковой поверхности и основания;

Г. Из боковой поверхности и двух оснований.

6. Площадь боковой поверхности прямой призмы находится по формуле:

А. $S = P \cdot h$; Б. $S = 6a^2$; В. $S = (ab + ac + bc) \cdot 2$; Г. $S = \frac{1}{2} P \cdot h$.

7. Объем, какого многогранника можно вычислить по формуле: $V = abc$?

А. Параллелепипеда;

Б. Куба;

В. Прямой призмы;

Г. Прямоугольного параллелепипеда.

8. В треугольной призме

А. Нет диагоналей;

Б. Одна диагональ;

В. Три диагонали;

Г. Шесть диагоналей.

9. В правильной пирамиде основание квадрат, со стороной 6см, высота 15см. Найдите объем пирамиды.

10. Найдите площадь полной поверхности прямоугольного параллелепипеда, линейные измерения которого 2, 5 и 7 см.

11. Нарисуйте правильную треугольную пирамиду.

Вопросы с 1 по 8 оцениваются в 1 балл, а 9 – 11 в 2 балла.

13 – 14 баллов – «5», 11 – 12 баллов – «4», 8 – 10 баллов – «3».

Контрольная работа 6

Тела вращения

1. Конус – это...

А. тело, состоящее из кругов, точки, не лежащей в плоскости и всех отрезков, соединяющих точку с точками этих кругов;

Б. тело, состоящее из круга – основания конуса, точки, не лежащей в плоскости, и всех отрезков, соединяющих вершину с точками круга;

В. тело, состоящее из круга и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этого круга;

Г. тело, состоящее из круга, точки, не лежащей в плоскости этого круга, и всех отрезков, соединяющих вершину с точками основания.

2. Формулой объема шара является:

А. $2\pi R$; Б. $\pi R^3 h$; В. $\frac{4}{3}\pi R^3$; Г. $\frac{4}{3}\pi R^3 h$.

3. Отрезок, соединяющий соответствующие точки окружностей оснований цилиндра, называется ...

А. осью; Б. образующей; В. высотой; Г. радиусом.

4. Рупор имеет форму...

А. цилиндра; Б. конуса; В. усеченного конуса; Г. шара.

5. Образующая конуса наклонена к плоскости основания под углом 30° и равна 4см.

Найдите радиус основания.

А. 5 см; Б. $\sqrt{2}$ см; В. $2\sqrt{3}$ см; Г. $\sqrt{3}$ см.

6. Найдите площадь сечения, если расстояние от центра шара до плоскости сечения равно 3см, а радиус шара 4см.

А. $6\pi\text{см}^2$; Б. $20\sqrt{3}\pi\text{см}^2$; В. $16\pi\text{см}^2$; Г. $7\pi\text{см}^2$.

7. В цилиндре осевое сечение – квадрат, площадь которого равна 36см^2 . Найдите объем цилиндра.

А. $54\pi\text{см}^3$; Б. $25\pi\text{см}^3$; В. $16\pi\text{см}^3$; Г. $36\pi\text{см}^3$.

Задания с 1-4 оцениваются в 1 балл, в заданиях 5-7 необходимо сделать чертеж, каждое задание – по 2 балла.

«3» - 5 баллов, «4» - 7 баллов, «5» - 9 баллов.

Приложение 2.1.8

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.08 Информатика

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями).

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик:

Соминина Ирина Александровна, преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Принята методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; В части патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; 2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	В части гражданского воспитания: умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; В части трудового воспитания: интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов	частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ОК3. Планировать и реализовывать собственное и профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. Использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В части духовно-нравственного воспитания: способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; Овладение универсальными регулятивными действиями а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ОК4. Эффект	В части гражданского воспитания: готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об

ивно взаимодейство вать и работать в коллективе и команде	самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. Овладение универсальными коммуникативными действиями: общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
OK5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного наследия	В части гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; В части патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	В части патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; В части духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей русского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды,	В части экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства. Эффективно действовать в условиях чрезвычайной ситуации	устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	заданных параметрах дискретизации; умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	В части физического воспитания: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ОК9. Пользоваться	В части гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена	понимание основных принципов дискретизации различных видов

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей В части трудового воспитания: интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия: овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;	информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	56
теоретическое обучение	16
практические занятия	40
В т.ч. профессионально-ориентированное содержание	52
теоретическое обучение	12
практические занятия	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	108

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1	Цифровая грамотность	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Основное содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством РФ за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.		
	Теоретическое обучение		
	Теоретическое занятие 1. ТБ. Основные тенденции развития компьютерных технологий		
	Теоретическое занятие 2. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.		
	Теоретическое занятие 3. ПО и ОС. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.		
	Теоретическое занятие 4. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения		
Раздел 2.	Теоретические основы информатики	24	
Тема 2.1	Основное содержание	6	ОК 01, ОК

Информация и информационные процессы	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с точки зрения алфавитного подхода; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь		02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 9
	Теоретическое обучение	2	
	Теоретическое занятие 5. Информация, информационные процессы, информационные системы	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №1. Измерение информации. Алфавитный подход	2	
	Практическое занятие №2. Информация и вероятность. Формула Шеннона.	2	
Тема 2.2 Представление информации в компьютере	Основное содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08
	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления; перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №3. Код и кодирование. Кодирование текстовой информации	2	
	Практическое занятие №4. Кодирование графики, видео, звука	2	
	Практическое занятие №5. Представление чисел в системах счисления	2	
	Практическое занятие №6. Десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления	2	
	Практическое занятие №7. Двоичная система счисления. Арифметические действия	2	
Тема 2.3	Основное содержание	8	ОК 01, ОК 02

Элементы алгебры логики	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме		, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Профессионально-ориентированное содержание	8	
	Практическое занятие №8. Алгебра логики. Логические операции	2	
	Практическое занятие №9. Логические выражения. Законы логики.	2	
	Практическое занятие №10. Логические основы ПК	2	
	Практическое занятие №11. Логические задачи	2	
Раздел 3.	Информационные технологии	26	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 3.1 Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	Основное содержание	26	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Специализированные средства редактирования математических текстов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.		
	Практические занятия	26	
	Профессионально-ориентированное содержание	26	
	Практическое занятие №12 Ввод, редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе	2	
	Практическое занятие №13. Таблицы в текстовом редакторе	2	
	Практическое занятие №14. Списки в текстовом редакторе	2	
	Практическое занятие №15. Технологии создания многостраничного документа.	2	

	Практическое занятие №16. Математический пакет в текстовом редакторе	2	
	Практическое занятие №17. Технологии создания растровых изображений	2	
	Практическое занятие №18. Технологии создания векторных изображений	2	
	Практическое занятие №19. Векторная графика в текстовом редакторе	2	
	Практическое занятие №20. Презентация. Правила создания. Работа с основными объектами	2	
	Практическое занятие №21. Разработка анимированной презентации	2	
	Практическое занятие №22. Разработка интерактивной презентации	2	
	Практическое занятие №23. 3д. Визуализация	2	
	Практическое занятие №24. Представление профессиональной информации	2	
Раздел 4.	Теоретические основы информатики	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 4.1 Информационное моделирование	Основное содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа; определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов; описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира		
	Теоретическое обучение		
	Теоретическое занятие 6. Модель и моделирование		
	Теоретическое занятие 7. Структура информации. Деревья		
	Теоретическое занятие 8. Графы		
	Практические занятия		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическое занятие №25. Математические модели в профобласти		
Раздел 5.	Алгоритмы и элементы программирования	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ОК 09
Тема 5.1 Алгоритмы и элементы	Основное содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ОК 09
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый		

программирования	результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами); алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления; алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива; подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива; нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения; линейный поиск элемента; перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.		
	Теоретическое обучение	6	
	Теоретическое занятие 9. Языки программирования. Линейные программы	2	
	Теоретическое занятие 10. Операторы условного и безусловного перехода	2	
	Теоретическое занятие 11. Вложенные операторы. Циклы. Массивы	2	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №26. Алгоритмы. Основные понятия	2	
	Практическое занятие №27. Основные алгоритмические конструкции	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие №28. Алгоритмы в профобласти	2	
Раздел 6.	Информационные технологии	20	ОК 01, ОК 02 , ОК 04, ОК 08, ОК9
Тема 6.1 Электронные таблицы	Основное содержание	10	ОК 01, ОК 02 , ОК 04, ОК 08, ОК9
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Интеллектуальный анализ данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Примеры: моделирование движения;		

	моделирование биологических систем; математические модели в экономике и др. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.		
	Практические занятия	10	
	Профессионально-ориентированное содержание	10	
	Практическое занятие №29. Редактирование и форматирование данных в ЭТ	2	
	Практическое занятие №30. Адресация в ЭТ. Формат данных	2	
	Практическое занятие №31. Функции в ЭТ	2	
	Практическое занятие №32. Технологии обработки данных в ЭТ. Фильтры. Сортировка	2	
	Практическое занятие №33. Анализ данных в ЭТ. Диаграммы и графики	2	
Тема 6.2 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционны е базы данных	Основное содержание	8	ОК 01, ОК 02 , ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам		
	Теоретическое обучение	2	
	Теоретическое занятие 12. Базы данных	2	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №34. Создание реляционных БД. Связи в таблицах	2	
	Практическое занятие №35. Формы и запросы в БД	2	
	Практическое занятие №36. Отчеты в БД	2	
Тема 6.3 Средства искусственн ого интеллекта	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02 , ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №37. Искусственный интеллект	2	
Раздел 7.	Цифровая грамотность	10	ОК 01, ОК 02 , ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09
Тема 7.1	Основное содержание	8	ОК 01, ОК 02

Сетевые информационные технологии	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов, гостиниц и т. п. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.		, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Теоретическое обучение	4	
	Теоретическое занятие 13. Компьютерные сети	4	
	Практические занятия	4	
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическое занятие №38. Поисковые системы. Гос. Электронные сервисы. Электронная почта. Социальные сети	2	
	Практическое занятие №39. Разработка Веб-страниц	2	
Тема 7.2 Основы социальной информатики	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Шифрование данных. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.		
	Практические занятия	2	
	Практическая занятия №40. Основы социальной информатики	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		108 часов	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика», оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Информатика. 10кл. _Босова Л.Л.-М.Бином Лаборатория знаний.2022 -
2. Информатика. 11кл. Баз. ур. _Босова Л.Л.- М.БиномЛаборатория знаний.2022

Дополнительная литература:

1. Информатика. 10кл. Сам. и контр. Баз. ур. _Босова- М.БиномЛаборатория знаний. _2022
2. Информатика. 11кл. Сам. и контр. Баз. ур. _Босова _М.БиномЛаборатория знаний.- 2022
3. Информатика. 10кл. Угл. Уровень . Калинин И.А., Самылкина Н.Н Учебник М., 2019
4. Информатика. 11 кл. Угл. Уровень . Калинин И.А., Самылкина Н.Н Информатика. Учебник. – М., 2019

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

- <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=958521>
Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).
- <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=366131>
Работа учителя в компьютерном классе: Учебное пособие / Рубашкин Д.Д., Кондратьева И.Н., - 3-е изд. - М.:БИНОМ. ЛЗ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-00101-422-5
- РЕШ (Российская электронная школа) - <https://resh.edu.ru/subject/19/11/>
- Информатика С.Р.Гуриков. ИНФРА-М. Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/document?id=365326>
- учебник "Информатика" [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://vovtrof.narod.ru>
- Коллекция ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru/>).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09	Раздел 1. Цифровая грамотность	Выполнение заданий практических занятий № 25, 35. Тестирование Дифференцированный зачет
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Раздел 2, 4 Теоретические основы информатики	Выполнение заданий практических занятий № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. Дифференцированный зачет
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09	Раздел 3, 6 Информационные технологии	Выполнение заданий практических занятий № 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40. Дифференцированный зачет
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09	Раздел 5. Алгоритмы и элементы программирования	Выполнение заданий практических занятий № 25, 26, 27. Дифференцированный зачет

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ООД.08 Информатика

Специальность
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик(и): Соминина
И.А.

преподаватель БПОУ ВО
«ЧЛМТ»

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине Информатика предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся. Для получения обучающимися удовлетворительной отметки по промежуточной аттестации необходимо: выполнить 40 практических работ в указанные преподавателем сроки и на удовлетворительные отметки, выполнить тестовое и комплексное практическое задание

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Цифровая грамотность	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09	«Отлично» не менее 22 баллов «Хорошо» не менее 20 баллов «Удовлетворительно» не менее 17 баллов «Неудовлетворительно» менее 17 баллов	Дифференцированный зачет
Раздел 2, 4 Теоретические основы информатики	01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	«Отлично» не менее 22 баллов «Хорошо» не менее 20 баллов «Удовлетворительно» не менее 17 баллов «Неудовлетворительно» менее 17 баллов	Дифференцированный зачет
Раздел 3, 6 Информационные технологии	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09	«Отлично» не менее 22 баллов «Хорошо» не менее 20 баллов «Удовлетворительно» не менее 17 баллов «Неудовлетворительно» менее 17 баллов	Дифференцированный зачет
Раздел 5. Алгоритмы и элементы программирования	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК09	«Отлично» не менее 22 баллов «Хорошо» не менее 20 баллов «Удовлетворительно» не менее 17 баллов «Неудовлетворительно» менее 17 баллов	Дифференцированный зачет

Задание 1.

Наберите текст, отформатируйте текст по образцу, создайте графический объект:

Счастье без ума – дырявая сума. Беда, что текучая вода: набежит да и схлынет. И крута гора, да забывчива, и лиха беда, да избывчива. Искру туши до пожара, а напасть отводи до удара. Река - не море, тоска – не горе.

Невеста родится, а жених на коня садится. У плохого мужа жена всегда дура. Хорошую невесту и на печи найдут. Дитя хоть криво, да отцу-матери мило. Какое дерево, таков и клин; каков батька, таков и сын.

Засиженное яйцо – всегда болтун, занянный сынок – всегда шатун. Которая рука по голове гладит, та и за вихор тянет. Дочерьми красуются, сыновьями в почете живут.

Авосевы города не горожены,
авоськины дети не рожены. Ему
замеси да и в рот поднеси. Лежа целая
одежа, да брюхо со свистом. Не пеняй
на соседа, когда спишь до обеда.
Сначала спячка, затем раскачка, а
потом горячка.

Задание 2.

$$y = 0,5x^2 - \frac{[(ax - b) + c]x - b}{x - 1}$$

1. Записать формулу по всем требованиям электронных таблиц.
2. Рассчитать значение функции y для x от 0 до 1 с шагом 0,1 на Листе1 Рабочей книги.
3. Построить график функции $y(x)$.

Задание 3.

Составить программу на языке Паскаль:

1 вариант:

Дано двузначное число. Определить, какая из его цифр больше, первая или вторая.

2 вариант

Имеется пронумерованный список деталей: 1) шуруп, 2) гайка, 3) винт, 4) гвоздь, 5) болт. Составить программу, которая по номеру детали выводит на экран ее название

Критерии оценивания:



№ п/п	Действия	Оценка выполнения действия в баллах	Количество баллов
1	Набор текста	2	10
	Форматирование типа шрифта	2	
	Форматирование начертания текста	2	
	Определено выравнивание текста	2	
	Создан графический объект	2	
2	Создание таблицы	2	10
	Написание формул: 4 формулы по 2 балла	8	
3	Программа составлена и работает	5	5
Общее количество баллов			25

Максимальное количество баллов за работу – 25.

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

I вариант

1. Персональный компьютер - это...

1. устройство для работы с текстовой информацией
2. электронное устройство для обработки чисел
3. электронное устройство для обработки информации

Правильный ответ: 3

2. В каком устройстве ПК производится обработка информации?

1. Внешняя память
2. Дисплей
3. Процессор

Правильный ответ: 3

3. Устройство для вывода текстовой и графической информации на различные твердые носители

1. монитор
2. принтер
3. сканер
4. модем

Правильный ответ: 2

4. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:

Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.

1. 92 бита
2. 220 бит
3. 456 бит
4. 512 бит

Правильный ответ: 3

5. После запуска электронного процессора Libre Office Calc в окне документа появляется незаполненная....

1. рабочая книга
2. тетрадь
3. таблица
4. страница

Правильный ответ: 1

6. **Слово, с которого начинается заголовок программы.**

1. program
2. readln
3. integer
4. begin

Правильный ответ: 1

7. **Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы.**

a:=5;

a:=a+6;

b:=-a;

c := a – 2*b;

1. c = -11
2. c = 15
3. c = 27
4. c = 33

Правильный ответ: 4

8. **Отметьте основные способы описания алгоритмов.**

1. Блок-схемный
2. Словесный
3. С помощью сетей
4. С помощью нормальных форм
5. С помощью граф-схем

Правильный ответ: 1

9. **Строки в рабочей книге электронного процессора обозначаются:**

1. римскими цифрами
2. русскими буквами
3. латинскими буквами
4. арабскими цифрами

Правильный ответ: 4

10. **Запишите только те буквы, слова под которыми обозначают типы данных Pascal.**

1. var
2. begin
3. real
4. write
5. integer

Правильный ответ: 3,5

11. **Вычислите сумму двоичных чисел x и y, если x = 10101012 и y = 10100112**

1. 101000102
2. 101010002

3. 101001002

4. 101110002

Правильный ответ: 2

12. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0

1. $X \wedge Y \wedge Z$

2. $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$

3. $X \wedge Y \wedge \neg Z$

4. $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$

Правильный ответ: 4

13. С помощью какой команды мы можем вывести на экран текст?

1. write('текст')

2. read('текст')

3. написать('текст')

4. вывести('текст')

5. отобразить на экран('текст')

Правильный ответ: 1

14. Укажите тип файла Proba.html

1. текстовый

2. графический

3. web-страница

4. исполняемый

Правильный ответ: 3

15. Сколько в палитре цветов, если глубина цвета при кодировании цветного изображения составляла 8 бит?

1. 256

2. 512

3. 1024

4. 2048

Правильный ответ: 1

16. В ячейке D3 электронной таблицы записана формула =B\$2+\$B3. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку D3 скопируют в ячейку E4?

1. =C\$2+\$B4

2. =A\$2+\$B1

3. =B\$3+\$C3

4. =B\$1+\$A3,

Правильный ответ: 3

17. Современную организацию ЭВМ предложил:

1. Джон фон Нейман;

2. Джордж Буль;

3. Н.И.Вавилов;
4. Норберт Винер.

Правильный ответ: 1

18. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав...

1. прикладного программного обеспечения
2. системного программного обеспечения
3. системы управления базами данных
4. систем программирования

Правильный ответ: 2

19. Редактирование текста в текстовом редакторе представляет собой:

1. процесс внесения изменений в имеющийся текст;
2. процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
3. процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
4. процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

Правильный ответ: 1

20. К основным типам алгоритмов относятся:

1. вспомогательные, основные, структурированные;
2. линейные, разветвляющиеся, циклические;
3. простые, сложные, комбинированные;

Правильный ответ: 2

21. Программой-архиватором называют

1. программу для уменьшения информационного объема (сжатия) файлов
2. программу резервного копирования файлов
3. интерпретатор
4. транслятор

Правильный ответ: 1

22. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

1. $C3+4*D4$
2. $C3=C1+2*C2$
3. $A5B5+23$
4. $=A2*A3-A4$

Правильный ответ: 4

23. Сети, объединяющие компьютеры в пределах одного помещения называются

1. Локальные
2. Компьютерные.
3. Региональные.
4. Глобальные.

Правильный ответ: 1

24. Провайдер – это...

1. Единица информации, передаваемая межсетевым протоколом
2. Имя пользователя
3. Коммерческая служба, обеспечивающая своим клиентам доступ в Internet
4. Системный администратор

Правильный ответ: 3

25. Программы для просмотра Web – страниц называют:

1. Утилитами
2. Редакторами HTML
3. Браузерами
4. Системами проектирования

Правильный ответ: 3

II вариант

1. В 70-80-е годы XX в. появились ЭВМ:

1. I -го поколения;
2. 2-го поколения;
3. 3-го поколения;
4. 4-го поколения.

Правильный ответ: 3

2. Известно, что Единорог врет по понедельникам, вторникам и средам и говорит правду в остальные дни недели. В какой день он может сказать: «Вчера я врал. После завтрашнего дня я буду врать два дня подряд»?

1. в среду;
2. во вторник;
3. в четверг;
4. в воскресенье.

Правильный ответ: 2

3. Как записывается десятичное число «восемнадцать» в шестнадцатеричной системе исчисления?

1. 10
2. 12
3. 18
4. 20.

Правильный ответ: 2

4. Плоттер — это устройство для:

1. сканирования информации,
2. считывания графической информации;
3. вывода;
4. ввода.

Правильный ответ: 3

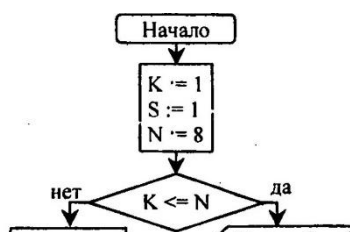
5. Информационной моделью приготовления борща является:

1. наличие продуктов;
2. рецепт;
3. история появления данного продукта;
4. подсказки знакомых.

Правильный ответ: 2

6. Значение переменной S после выполнения данного алгоритма

1. 29;
2. 37;



3. 46;
4. 56.

Правильный ответ: 3

7. Для описания переменных целого типа в языке программирования Паскаль используется команда:

1. integer;
2. real;
3. string;
4. array.

Правильный ответ: 1

8. Значение переменной p при $n = 5$ после выполнения программы равно:

Program Test;

Var p,i,n:integer;

Begin

Write ('Введите целое n Readln (n); p:= 1;

for i := 1 to n do

p := p*i; writeln(n, *='', p)

End.

♦равно:

1. 6;
2. 24;
3. 120;
4. 720.

Правильный ответ: 3

9. Тег <A> языка программирования HTML означает:

1. ссылку на аудиофайл;
2. активную область изображения;
3. встроенное изображение;
4. начало гиперссылки.

Правильный ответ: 3

10. Атрибут ALIGN языка программирования HTML означает:

1. высоту столбца таблицы;
2. ширину столбца таблицы;
3. отображение элементов списка маленькими буквами;
4. выравнивание ячеек таблицы.

Правильный ответ: 3

11. Операция присваивания изменяет:

1. значение переменной;
2. имя переменной;
3. тип переменной;
4. тип алгоритма.

Правильный ответ: 1

12. Инструментами в графическом редакторе являются:

1. линия, круг, прямоугольник;
2. выделение, копирование, вставка;
3. карандаш, кисть, ластик;

4. набор цветов (палитра).

Правильный ответ: 3

13. Характеристикой монитора является:
1. цветное разрешение;
 2. тактовая частота;
 3. дискретность;
 4. время доступа к информации.

Правильный ответ: 1

14. Информационной моделью движения поезда является:
1. наличие дороги;
 2. количество вагонов поезда;
 3. присутствие начальника поезда
 4. расписание.

Правильный ответ: 4

15. Операционная система – это:
1. совокупность основных устройств компьютера;
 2. система программирования на языке низкого уровня;
 3. набор программ, обеспечивающих работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
 4. совокупность программ, используемых для операций с документами;

Правильный ответ: 3

16. Назовите устройства, входящие в состав процессора:
1. оперативное запоминающее устройство, принтер;
 2. арифметико-логическое устройство, устройство управления;
 3. кэш-память, видеопамять;
 4. сканер, ПЗУ;

Правильный ответ: 2

17. Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется
1. исполнителем алгоритмов;
 2. программой;
 3. текстовкой;
 4. протоколом алгоритма.

Правильный ответ: 2

18. Во время исполнения прикладная программа хранится:
1. в видеопамяти;
 2. в процессоре;
 3. в оперативной памяти;
 4. в пзу

Правильный ответ: 3

19. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:
1. классный журнал;
 2. расписание уроков;
 3. список учащихся школы;

4. перечень школьных учебников;

Правильный ответ: 2

20. Какое из устройств предназначено для вывода информации:

1. процессор;
2. принтер;
3. ПЗУ;
4. клавиатура

Правильный ответ: 2

21. Свойством алгоритма является:

1. результативность;
2. цикличность;
3. возможность изменения последовательности выполнения команд;
4. возможность выполнения алгоритма в обратном порядке;

Правильный ответ: 1

22. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

1. время создания файла;
2. объем файла;
3. место, занимаемое файлом на диске;
4. тип информации, содержащийся в файле;

Правильный ответ: 4

23. Выберите верное представление арифметического выражения $\frac{x+3y}{5xy}$ на алгоритмическом языке:

1. $x + 3y / 5xy$
2. $x + 3*y / 5*x*y$
3. $(x + 3*y) / (5*x*y)$
4. $(x + 3y) / 5xy$

Правильный ответ: 3

24. Алгоритм называется циклическим, если

1. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
2. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
3. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
4. он представим в табличной форме;

Правильный ответ: 1

25. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, — это:

1. интерфейс
2. компьютерная сеть
3. шины данных
4. магистраль

Правильный ответ: 2

Ответы:

1 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
3	3	2	3	1	1	4	1	4	3, 5	2	4	1	3	1	3	1	2	1	2	1	4	1	3	3

2 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
3	2	2	3	2	3	1	3	3	3	1	3	1	4	3	2	2	3	2	2	1	4	3	1	2

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине Информатика предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Цифровая грамотность	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	«Отлично» 80 ÷ 100% выполненной работы «Хорошо» 70 ÷ 79% выполненной работы «Удовлетворительно» 70÷79% выполненной работы Неудовлетворительно менее 55% выполненной работы	Тесты Практические работы
Раздел 2, 4 Теоретические основы информатики	01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	«Отлично» 80 ÷ 100% выполненной работы «Хорошо» 70 ÷ 79% выполненной работы «Удовлетворительно» 70÷79% выполненной работы Неудовлетворительно менее 55% выполненной работы	Тесты Практические работы Контрольная работа
Раздел 3, 6 Информационные технологии	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	«Отлично» 80 ÷ 100% выполненной работы «Хорошо» 70 ÷ 79% выполненной работы «Удовлетворительно» 70÷79% выполненной работы Неудовлетворительно менее 55% выполненной работы	Практические работы
Раздел 5. Алгоритмы и элементы программирования	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	«Отлично» 80 ÷ 100% выполненной работы «Хорошо» 70 ÷ 79% выполненной работы «Удовлетворительно» 70÷79% выполненной работы Неудовлетворительно менее 55% выполненной работы	Тесты Практические работы

Демонстрационная версия

Комплект заданий для вводной контрольной работы (тест)

Вводный тест.

Вариант 1.

- За минимальную единицу количества информации принимается:

а) байт; б) бит; в) бод.

- Компьютер – это устройство

а) для работы с текстом;

б) для обработки чисел;

в) для хранения информации различного вида;

г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией.

- Какое устройство не относится к компьютеру?

○ арифметико-логическое устройство;

○ запоминающее устройство;

○ информационное устройство;

○ устройство управления.

- В системном блоке находятся:

а) жесткий диск; б) память; в) клавиатура; г) процессор.

- Какое из устройств используется для ввода информации:

а) процессор; б) принтер; в) клавиатура; г) ПЗУ.

- **Файл – это**
 - а) единица измерения информации;
 - б) программа в оперативной памяти;
 - в) текст, распечатанный на принтере;
 - г) программа или данные на диске, имеющие имя.
- **В процессе форматирования текста меняется (меняются):**
 - а) параметры страницы; б) размер шрифта; в) расположение текста;
 - г) последовательность набранных символов.
- **Расширение в имени файла указывает на:**
 - а) размер файла; б) тип файла; в) атрибут файла; г) параметр файла.
- **Двоичный код каждого символа при кодировании текстовой информации в персональном компьютере занимает в его памяти:**
 - а) 4 бита; б) 1 бит; в) 2 байта; г) 1 байт.
- **Гипертекст – это**
 - обычный, но очень большой по объему текст;
 - распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты;
 - структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;
 - текст, буквы которого набраны шрифтом очень большого размера.
- **Текст, набранный в тестовом редакторе, храниться на внешнем запоминающем устройстве в виде:**
 - а) файла; б) директория; в) каталога; г) таблицы кодировки.
- **Как закрыть окно программы при работе в операционной системе WINDOWS?**
 - а) дважды кликнуть на крестик в правом верхнем углу окна;
 - б) кликнуть на крестик в правом верхнем углу окна;
 - в) нажать комбинацию клавиш Alt+F4;
 - г) нажать комбинацию клавиш Alt+Tab.

Вводный тест

Вариант 2

- **При подключении компьютера к телефонной сети используется:**
 - а) принтер; б) факс; в) сканер; г) модем.
- **Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет:**
 - а) IP-адрес; б) Web-страницу; в) домашнюю Web-страницу; г) доменное имя; д) URL-адрес.
- **Web-страницы имеют расширение:**
 - а) *.exe; б) *.htm; в) *.txt; г) *.web; д) *.www.
- **Какой домен верхнего уровня в Интернете имеет россия:**
 - а) ru; б) su; в) us; г) ra.
- **В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания:**
 - а) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
 - б) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт;
 - в) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт;
 - г) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт.
- **Какими клавишами можно скопировать текст в буфер обмена?**

- а) Ctrl + C; б) Shift + Del; в) Alt + Ctrl; г) Shift + Ins;
- **Каким файлом обычно является файл с расширением .exe?**
- а) текстовым; б) архивным; в) графическим; г) исполняемым.
- **Какая из приведенных ниже программ является графическим редактором?**
- а) Microsoft Paint; б) Far; в) Microsoft Word; г) Microsoft Excel; д) Opera.
- **С каким расширением создается файл в программе Microsoft PowerPoint?**
- а) .doc; б) .xls; в) .ppt; г) .bmp;
- **Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными – это:**
- а) магистраль; б) интерфейс; в) шины данных; г) компьютерная сеть.
- **Глобальная компьютерная сеть – это:**
- а) информационная система с гиперсвязями;
- б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящиеся в пределах одного учреждения, здания;
- в) совокупность хост - компьютеров и файл – серверов;
- г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему.
- **Минимальным объектом, используемым в графическом редакторе, является**
- а) слово; б) точка экрана (пиксел);
- в) абзац; г) символ

Критерии оценки:

Кол-во правильных ответов	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		балл (отметка)	вербальный аналог
11-12	$80 \div 100$	5	отлично
8-10	$70 \div 79$	4	хорошо
5- 7	$55 \div 69$	3	удовлетворительно
Менее 5	менее 55	2	не удовлетворительно

Ответы

вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б	г	в	А б г	в	г	А б	б	б	3	1	б

вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б	г	г	а	а	а	г	а	в	а	г	б

Приложение 2.1.9

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.09. Физическая культура

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), примерной рабочей программы по образовательной дисциплине «Физическая культура» профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Каркачева Оксана Анатольевна, преподаватель

Принята методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «**Физическая культура**» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	гражданского воспитания: -сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; -формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; в) работа с информацией: -владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; -создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; -оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; -владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	-принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; духовно-нравственного воспитания: -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; эстетического воспитания: -эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;	Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий,	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья,

	распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	патриотическое воспитание: -сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; -идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; духовно-нравственного воспитания: -осознание духовных ценностей русского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; эстетическое воспитание: -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; -владеть различными способами общения и взаимодействия;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	экологического воспитания: -сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности; -ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.	
Основное содержание	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	44
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	16
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1	Знания о физической культуре	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Основное содержание		8	
Тема 1.Физическая культура как социальное явление	Содержание учебного материала	2	
	1. Истоки возникновения культуры как социального явления, характеристика основных направлений ее развития (индивидуальная, национальная, мировая). Культура как способ развития человека, ее связь с условиями жизни и деятельности. Физическая культура как явление культуры, связанное с преобразованием физической природы человека.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	2. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		
Тема 1.2 Физическая культура как средство укрепления здоровья человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1.Здоровье как базовая ценность человека и общества.		
	2. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры.		
	3. Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание.		
Тема 1.3 Здоровый образ жизни современного человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации.		
	2. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	3. Понятие « профессионально - ориентированная физическая культура», цель и задачи, содержательное наполнение. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности. Взаимосвязь состояния здоровья с продолжительностью жизни человека. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах.		
Тема 1.4 Профилактика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой.	1.Причины возникновения травм и способы их предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой.		ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	2. Способы и приемы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясение мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.		
*Профессионально ориентированное содержание		4	
Тема 1.5 Физическая культура в режиме трудового дня	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
Тема 1.6 Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1.Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки		
	2. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		
Раздел № 2	Способы самостоятельной двигательной деятельности	60	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Методико-практические занятия		16	
*Профессионально ориентированное содержание		16	
Тема 2.1 Физкультурно - оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуг	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2	
	1.Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение.		
	2. Медицинский осмотр. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье. Особенности планирования физических нагрузок для организма.		
Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2	
	3. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к		

занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	выполнению тестовых упражнений Самостоятельная физическая подготовка и особенности планирования ее направленности по тренировочным циклам, правила контроля и индивидуализации содержания физической нагрузки.		
Тема 2.3 Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2	
	4. Релаксация как метод восстановления после психического и физического напряжения, характеристика основных методов, приемов и процедур, правила их проведения. Массаж как средство оздоровительной физической культуры, правила организации и проведения процедуры массажа. Банные процедуры, их назначение.		
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2	
	5. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности 6. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
Тема 2.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	8	
	7. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания 8. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)		
Физическое совершенствование.			
Основное содержание		44	
Учебно-тренировочные занятия		44	
Раздел № 1. Физкультурно-оздоровительная деятельность.			
Тема 1.1. Физкультурно-оздоровительная деятельность	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2	
	1. Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата		

	при длительной работе за компьютером. Атлетическая и аэробная гимнастика как современные оздоровительные системы физической культуры, цель, задачи, формы организации. Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела.		
Раздел № 2. Спортивно-оздоровительная деятельность.			
2.1. Модуль « Спортивные игры»		14	
Тема 2.1. (1) Футбол	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2	
	1. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.		
	2. Совершенствование основных технических приемов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.		
Тема 2.1 (2) Баскетбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	6	
	1. Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	2. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	3. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.1 (3) Волейбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	6	
	1. Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападение и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	2. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Учебная игра.		
	3. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Учебная игра.		
Раздел № 3 Прикладно-ориентированная двигательная деятельность.		6	
Тема 3.1 Модуль Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	6	
	1. Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и		

	плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		
	2.Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
	3. Выполнение нормативов входящих в комплекс ГТО.		
Раздел № 4 Модуль « Спортивная и физическая подготовка»		22	
Тема 4.1 Спортивная подготовка. Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	8	
	1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	2. Совершенствование техники спринтерского бега		
	3. Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	4. Совершенствование техники прыжка в длину с места		
Тема 4.2 Базовая физическая подготовка. Лыжная подготовка	5. Подготовка к нормативным требованиям комплекса ГТО.		
	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	14	
	1.Техника классических лыжных ходов		
	2.Техника конькового хода		
	3.Техника спусков и подъемов		
	4.Физическая подготовка к выполнению нормативов к комплексу «ГТО»		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		-	
Всего:		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия спортивного зала, спортивной площадки, лыжной базы, оснащенного в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-информационное обеспечение реализации дисциплины:

Основная литература:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 493 с.
2. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 424 с.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

- 1 Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- 2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- 3 Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: resh.edu.ru. – Загл. с экрана.
- 4 Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesmehmoodle.edu35.ru/login/index.php/>

Дополнительные источники

1. Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2023. — 379 с.
1. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. — Москва: КноРус, 2021. — 299 с.
2. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2022. — 256 с.
3. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2022. — 214 с.
4. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2022. — 256 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 - 2.5 РЗ. Тема 3.1 Р4, Темы 4.1, 4.2	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 - 2.5 РЗ. Тема 3.1 Р4, Темы 4.1, 4.2	– составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 - 2.5 РЗ. Тема 3.1 Р4, Темы 4.1, 4.2	– составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 - 2.5 РЗ. Тема 3.1 Р4, Темы 4.1, 4.2	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 - 2.5 РЗ. Тема 3.1 Р4, Темы 4.1, 4.2	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 - 2.5 РЗ. Тема 3.1 Р4, Темы 4.1, 4.2	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 - 2.5 РЗ. Тема 3.1 Р4, Темы 4.1, 4.2	

Приложение 2.1.10

к ОПОП-II по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями), Федеральной рабочей программы среднего общего образования «Основы безопасности и защиты Родины», утвержденной приказом Минпросвещения России от 01.02.2024 г. № 62 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.02.2024 № 77380).

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик:

Николук Андрей Юрьевич, преподаватель

Принята методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: *13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация*

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация* и осваивается с учетом технологического профиля обучения на базовом уровне.

Целью изучения и освоения программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, а также в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС СОО.

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» изучается обучающимися на 1 курсе, объем рабочей программы - 68 часов.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности; - готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Овладение познавательными универсальными учебными действиями Базовые логические действия: - самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях; - устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия; - определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учетом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения; - моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности, общества и государства, анализировать их различные состояния для решения познавательных задач, переносить приобретенные знания в повседневную жизнь; - планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи; - развивать творческое мышление при решении ситуационных	Должны обеспечивать: - сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; - овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; - сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него; - сформированность представлений о современном общевойсковом бое; - понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя; - сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); - владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; - знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте; - знание правил безопасного поведения на

	задач. Базовые исследовательские действия: - владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области безопасности жизнедеятельности; - осуществлять различные виды деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ; - анализировать содержание вопросов и заданий и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учетом установленных (обоснованных) критериев; - раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни; - критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты, обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях; - характеризовать приобретенные знания и навыки, оценивать возможность их реализации в реальных ситуациях; - использовать знания других предметных областей для решения учебных задач в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретенные знания и навыки в повседневную жизнь.	транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности; - понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства; - способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях); Овладение познавательными универсальными учебными	Должны обеспечивать: - сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; - знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; - умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им.

	действиями Работа с информацией: - владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности; - создавать информационные блоки в различных форматах с учетом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите от опасностей цифровой среды; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - осознание духовных ценностей русского народа и русского воинства; - сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий; - ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества; Овладение регулятивными универсальными учебными действиями Самоорганизация: - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать	Должны обеспечивать: - знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; - сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; - сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; - знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров;

	оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях; - делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать ответственность за свое решение; оценивать приобретенный опыт; - расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень. Самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	- знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; - знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями Совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы в конкретной учебной ситуации; - ставить цели и организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах); - оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в	Должны обеспечивать: - знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; - умение предупреждать опасные явления и противодействовать им.

	общий результат по совместно разработанным критериям; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу. Самоконтроль, принятие себя и других: - оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям; - использовать приемы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения; - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг; - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую. Овладение коммуникативными универсальными учебными действиями Общение: - осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы ее организации в повседневную жизнь; - распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения; - владеть приемами безопасного межличностного и группового общения; безопасно действовать по избеганию конфликтных ситуаций; - аргументированно, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских	В части патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооруженные Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее	Должны обеспечивать: - сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты

духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	многонационального народа России, российской армии и флота; - ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооруженных Сил Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей; - сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убежденность и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; В части гражданского воспитания: - сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни; - уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности; - сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства; - готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения; - готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;	государства; - формирование представления о военной службе; - сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка; - сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; - понимание роли государства в противодействии терроризму; - умения различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; - знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности и действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на	Должны обеспечивать: - знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; - прав и обязанностей гражданина в области

ситуациях	основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; - расширение представлений о деятельности экологической направленности; В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности; - понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни.	гражданской обороны; - знание о действиях по сигналам гражданской обороны; - знания о способах безопасного поведения в природной среде; - умение применять их на практике; - знания порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; - сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	В части физического воспитания: - осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; - знание приемов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости; - потребность в регулярном ведении здорового образа жизни; - осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, а также наличие мотивации к обучению и личностному развитию.	Должны обеспечивать: - владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; - сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; - знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; - умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	68
в т. ч. в форме практической подготовки	20
Всего учебных занятий	68
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	21
Практические занятия	46
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<i>Основное содержание</i>			
Раздел 1	Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08
Тема 1.1 Современные представления о культуре безопасности. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на уровне личности, общества, государства.	Лекция	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08
	Содержание учебного материала Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровни решения задачи обеспечения безопасности. Понятия «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации. Риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства. Цели и задачи изучения дисциплины ОБЗР в учреждениях среднего профессионального образования.		
Раздел 2	Безопасность в быту	6	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема 2.1 Безопасность в быту. Источники опасности, предупреждение травм, профилактика и первая помощь при отравлениях, ранениях, травмах опорно-двигательного аппарата.	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В форме практической подготовки Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Защита прав потребителя. Правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 2.2 Пожарная безопасность в быту и	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В форме практической подготовки		

правила электробезопасности.	Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-лёгочной реанимации. Причины возникновения и опасность пожара в жилище. Поражающие факторы пожаров (в том числе взрывы бытового газа). Основные правила пожарной безопасности в быту. Правила поведения и действия при пожаре. Термические и химические ожоги. Первая помощь при ожогах.		
Тема 2.3 Безопасное поведение в местах общего пользования.	Практическое занятие Содержание учебного материала Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
Раздел 3	Безопасность на транспорте	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08
Тема 3.1 Безопасность дорожного движения.	Лекция Содержание учебного материала История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в темное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира. Правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе. Ответственность водителя. Ответственность пассажира. Представления о знаниях и навыках, необходимых водителю. Предназначение дорожных знаков и сигнальной разметки. Модели поведения пешехода, велосипедиста, пассажира и водителя транспортного средства при организации дорожного движения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08
Тема 3.2 Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях. Безопасное поведение на разных видах транспорта.	Практическое занятие Содержание учебного материала Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников). Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08

	транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.		
Раздел 4	Безопасность в природной среде	8	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ОК 08
Тема 4.1 Безопасность в природной среде. Правила безопасного поведения на природе, а также при укусах ядовитых и опасных насекомых, животных	Практическое занятие В форме практической подготовки Отдых на природе. Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Алгоритмы правильных действий при защите от негативных факторов ЧС природного характера. Специфические черты ядовитых змей и опасность их укусов. Последовательность выполнения мероприятий первой помощи при укусе змеи. Укусы насекомых (пчел, ос, шмелей, клещей). Действие укусов на организм человека и порядок оказания первой помощи. Укусы ядовитых пауков (каракурта, тарантула, скорпиона). Действие укусов на организм человека и порядок оказания первой помощи. Укусы дикими и домашними животными (в том числе бешеными). Действие укусов на организм человека и порядок оказания первой помощи.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ОК 08
Тема 4.2 Выживание в автономных условиях. Природные чрезвычайные ситуации. Природные пожары.	Практическое занятие Содержание учебного материала Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Источники опасности в автономных условиях. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении. Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях. Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ОК 08
Тема 4.3 Природные чрезвычайные ситуации. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели,	Практическое занятие Содержание учебного материала Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами. Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ОК 08

камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: паводки, половодья, цунами, сели, лавины.	Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами		
Тема 4.4 Природные чрезвычайные ситуации. Опасные метеорологические явления и процессы: ливни, град, мороз, жара. Экологическая грамотность и разумное природопользование.	Практическое занятие Содержание учебного материала Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами. Влияние деятельности человека на природную среду. Причины и источники загрязнения Мирового океана, почвы, атмосферы. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Экологическая грамотность и разумное природопользование.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 08
Раздел 5	Безопасность в общественных местах	6	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 5.1 Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера.	Лекция Содержание учебного материала Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек). Порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки. Эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи. Правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 5.2 Безопасность в общественных местах. Опасности криминального характера.	Практическое занятие Содержание учебного материала Правила безопасного поведения при проявлении агрессии. Криминальные ситуации в общественных местах. Правила безопасного поведения во время прогулки по улице, возвращаясь поздно вечером домой, оказавшись в толпе, в подъезде дома, при входе во вскрытую квартиру. Действия, если в подъезде слышны шум и крики о помощи. Действия, если звонят в квартиру, когда в ней никого не ждут, в позднее или ночное время. Действия при нападении в лифте. Меры предосторожности при приглашении в гости и в гостях. Правила личной безопасности, которые необходимо соблюдать при следовании поездом. Порядок действий при попадании в опасную ситуацию. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами). Порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07

Тема 5.3 Безопасность в общественных местах. Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта.	Практическое занятие	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В форме практической подготовки Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта.		
Раздел 6	Основы противодействия экстремизму и терроризму	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 6.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества.	Лекция	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	Содержание учебного материала Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.		
Тема 6.2 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта.	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	Содержание учебного материала Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции.		
Тема 6.3 Противодействие экстремизму и терроризму.	Лекция	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	Содержание учебного материала Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.		
Раздел 7	Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	4	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 08
Тема 7.1 Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной	Лекция	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 08
	Содержание учебного материала Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития		

безопасности. Государственная и общественная безопасность	Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности.		
Тема 7.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны.	Лекция Содержание учебного материала Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны. Россия в современном мире. Оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 08
Раздел 8	Основы военной подготовки	12	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 8.1 Строевые приемы и движение без оружия (строевая подготовка). Основные виды тактических действий войск (тактическая подготовка).	Практическое занятие В форме практической подготовки Движение строевым шагом. Движение бегом, походным шагом. Движение с изменением скорости движения. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, её задачи и принципы. Наступление: задачи и способы.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 8.2 Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами. Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия (огневая подготовка).	Практическое занятие В форме практической подготовки Требования Курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Техническое сравнение АК-74 и АК-12. Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 8.3 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) - эффективное	Практическое занятие Содержание учебного материала История возникновения и развития радиотехнических комплексов и беспилотных авиационных	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08

средство в условиях военных действий. Морские беспилотные аппараты. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций (основы технической подготовки и связи).	систем. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Способы боевого применения БПЛА, АНПА, БЭК. Способы ведения разведки местности с помощью БПЛА. История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций.		
Тема 8.4 Свойства местности и их применение в военном деле (военная топография). Фортификационное оборудование позиции отделения. Виды укрытий и убежищ (инженерная подготовка).	Практическое занятие В форме практической подготовки Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 8.5 Оружие массового поражения (радиационная, химическая, биологическая защита). Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры (тактическая подготовка).	Лекция Содержание учебного материала Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Зажигательное оружие и способы защиты от него. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 8.6 Первая помощь на поле боя (военно-медицинская)	Практическое занятие В форме практической подготовки Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08

подготовка. Тактическая медицина).	Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в зонах.		
Раздел 9	Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи	8	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема 9.1 Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни. Психическое здоровье и психологическое благополучие.	Лекция Содержание учебного материала Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учебы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенесшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема 9.2 Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями.	Практическое занятие В форме практической подготовки Общие представления об инфекционных заболеваниях. Классификация инфекционных болезней человека. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема 9.3 Неинфекционные заболевания. Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья.	Практическое занятие Содержание учебного материала Неинфекционные заболевания. Самые распространенные неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и др.).	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08

Тема 9.4 Первая помощь пострадавшему.	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В форме практической подготовки Первая помощь. История возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия первой помощи. Алгоритм первой помощи. Оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно). Действия при прибытии скорой медицинской помощи.		
Раздел 10	Безопасность в социуме	6	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Тема 10.1 Общение в жизни человека. Межличностное общение, общение в группе. Конфликты и способы их разрешения.	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Содержание учебного материала Определение понятия «общение». Навыки конструктивного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие). Особенности общения в группе. Психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе. Групповые нормы и ценности. Коллектив как социальная группа. Психологические закономерности в группе. Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие). Способы противодействия буллингу и проявлению насилия.		
Тема 10.2 Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия.	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Содержание учебного материала Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнеру (партнерам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия.		
Тема 10.3 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей.	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Содержание учебного материала Психологическое влияние на большие группы. Механизмы влияния: заражение; убеждение; внушение; подражание. Деструктивные и псевдопсихологические технологии.		

Раздел 11	Безопасность в информационном пространстве	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 11.1 Безопасность в цифровой среде. Опасности, связанные с использованием программного обеспечения.	Лекция	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Содержание учебного материала Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», ее признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Правила защиты от вредоносного программного обеспечения. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ.		
Тема 11.2 Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде. Защита прав в цифровом пространстве.	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Содержание учебного материала Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещенный контент. Защита прав в цифровом пространстве.		
Тема 11.3 Достоверность информации в цифровой среде.	Лекция	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Содержание учебного материала Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		1	
Всего:		68	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет, оснащён в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-информационное обеспечение реализации дисциплины

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основная литература:

1. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Хренников Б.О., Гололобов Н.В., Лыняная Л.И., Маслов М.В./ под ред. С.Н. Егорова. - М.: ИЦ «Просвещение», 2023 г., 383 с.
2. Основы безопасности жизнедеятельности. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Хренников Б.О., Гололобов Н.В., Лыняная Л.И., Маслов М.В./ под ред. С.Н. Егорова. - М.: ИЦ «Просвещение», 2023 г., 320 с.
3. Основы военно-медицинской подготовки. Учебное пособие для 10-11 классов общеобразовательных организаций. Чибирев С.А., Кряжева Е.А., Штамбург И.Н. - М.: ИЦ «Русское слово – учебник», 2025 г., 280 с.
4. Беспилотные летательные аппараты: основы конструкции и управления. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Ханжин Д.А. - М.: ИЦ «Русское слово – учебник», 2025 г., 256 с.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Сычев Ю.Н. – 2-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2019 г., 204 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.
2. Основы военной службы. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. Микрюков В.Ю. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2-е изд., испр. и доп., 2020 г., 384 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.
3. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Халилов Ш.А., Маликов А.Н., Гневанов В.П. - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022 г., 576 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.
4. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Оноприенко М.Г. - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018 г., 400 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.
5. <http://www.spas-extreme.ru> Россия без наркотиков
6. <http://www.obzh.info> информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).

7. <http://www.school-obz.org/> Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности.
8. <http://kombat.com.ua/stat.html> Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях.
9. <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm> Автономное существование в природе – детям.
10. <http://www.mnr.gov.ru> Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России).
11. <https://www.gosnadzor.ru> Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).
12. <http://www.mchs.gov.ru> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России).
13. <http://www.mzsrff.ru> Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России).
14. <http://www.gsen.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).
15. <http://mil.ru/> (Сайт Минобороны РФ).
16. <http://www.mvd.ru> (Сайт МВД РФ).
17. <http://www.fsb.ru> (Сайт ФСБ РФ).
18. <http://simvolika.rsl.ru/> (Государственные символы России. История).

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ "О безопасности" (с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ "О гражданской обороне" (с изменениями и дополнениями).
5. Федеральный закон от 31.05.1996 г. № 61-ФЗ "Об обороне" (с изменениями и дополнениями).
6. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
7. Федеральный закон "О статусе военнослужащих" от 27.05.1998 № 76-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями и дополнениями).
9. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).
10. Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе» (в ред. от 30.11.2011).
11. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

12. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. — 2011. — N 48. — Ст. 6724.
13. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. - М.: Эксмо, 2009. — 608 с. (Указ Президента РФ от 10.11.2007 г. № 1495 "Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)).
14. Военная доктрина Российской Федерации (утв. Президентом РФ 25 декабря 2014 г. № Пр-2976).
15. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (в ред. от 18.04.2012) // СЗ РФ. — 2004. — № 2. — Ст. 121.
16. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в ред. от 07.11.2012) (зарегистрирован в Минюсте РФ 16.05.2012 № 24183) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2012.
17. Первая помощь. Учебное пособие для использования в образовательных учреждениях. Дежурный Л. И., Шойгу Ю.С., Гуменюк С.А. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава РФ, 2018 г., 97 с.
18. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования. — М., 2018 г., 144 с.
19. Наставление по стрелковому делу. М.: Воениздат, 1987.- 640 с.
20. Руководство по 5,45-мм автоматам Калашникова (АК74, АК74М...) М.: Воениздат, 2001. - 255 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Раздел 6. Темы 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Раздел 10 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Раздел 11 Темы 11.1, 11.2, 11.3	- Устный индивидуальный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка письменных проверочных работ, сообщений, докладов; - Кейс-задание; - Старт-задание; - Задание исследование; - Защита алгоритма оказания первой помощи; - Защита презентаций; - Тестирование и оценка тестовых заданий; - Оценка практических работ (решения ситуационных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - Выполнение заданий на дифференцированном зачёте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 11 Темы 11.1, 11.2, 11.3	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 10 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Раздел 11 Темы 11.1, 11.2, 11.3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Раздел 10 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Раздел 11 Темы 11.1, 11.2, 11.3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Раздел 10 Темы 10.1, 10.2, 10.3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	

	Раздел 9. Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

специальность

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик:
Николюк Андрей Юрьевич

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Культура безопасности и жизнедеятельности в современном обществе	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08	Знать: -смысл понятий «опасность», «риск (угроза)», «безопасность», «культура безопасности», «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация», объяснять их взаимосвязь; -общие принципы безопасного поведения, приводить примеры. Уметь: -приводить примеры решения задач по обеспечению безопасности в повседневной жизни (индивидуальный, групповой и общественно-государственный уровни); -оценивать свои действия с точки зрения их влияния на безопасность; -приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода на уровне личности, общества, государства.	Дифференцированный зачёт
Раздел 2. Безопасность в быту	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08	Знать: - права и обязанности потребителя, правила совершения покупок, в том числе в Интернете; -взаимосвязь поведения и риска получить травму; -правила пожарной безопасности и электробезопасности, понимать влияние соблюдения правил на безопасность в быту; -правила безопасного поведения в быту при использовании газового и электрического оборудования; -правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и другие); -правила поведения при возникновении аварии на коммунальной системе. Уметь: -раскрывать источники и классифицировать бытовые опасности, обосновывать зависимость риска (угрозы) их возникновения от поведения человека; -оценивать риски возникновения бытовых отравлений, иметь навыки их профилактики; -оказывать первую помощь при бытовых отравлениях; -оценивать риски получения бытовых травм; -действовать при угрозе и возникновении пожара; -оказывать первую помощь при бытовых травмах, ожогах, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	Дифференцированный зачёт
Раздел 3.	ОК 01, ОК	Знать:	Дифференци-

Безопасность на транспорте	02, ОК 07, ОК 08	- правила дорожного движения; - права, обязанности и иметь представление об ответственности пешехода, пассажира, водителя; - правила безопасного поведения при дорожно-транспортных происшествиях разного характера; - источники опасности на различных видах транспорта, приводить примеры; - правила безопасного поведения на транспорте, приводить примеры влияния поведения на безопасность. Уметь: - характеризовать изменения правил дорожного движения в зависимости от изменения уровня рисков (риск-ориентированный подход); - понимать риски для пешехода при разных условиях, выработать навыки безопасного поведения; - понимать влияние действий водителя и пассажира на безопасность дорожного движения, приводить примеры; - оказывать первую помощь, правильно пользоваться огнетушителем; - действовать при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций на различных видах транспорта.	рованный зачёт
Раздел 4. Безопасность в природной среде	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 08	Знать: - особенности безопасного поведения при нахождении в природной среде, в том числе в лесу, на водоемах, в горах; - правила безопасного поведения, минимизирующие риски потеряться в природной среде; - о порядке действий, если человек потерялся в природной среде. Уметь: - выделять и классифицировать источники опасности в природной среде; - сооружать убежища для защиты от перегрева и переохлаждения, добывать воду и пищу, правильно действовать при встрече с дикими животными; - называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации; - раскрывать применение принципов безопасного поведения (предвидеть опасность; по возможности избежать ее; при необходимости действовать) для природных ЧС; - безопасно действовать при угрозе и возникновении природного пожара; - называть и характеризовать природные ЧС, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами; - называть и характеризовать природные ЧС, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами; - называть и характеризовать природные ЧС, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами; - характеризовать источники экологических угроз, обосновывать влияние человеческого фактора на риски их возникновения.	Дифференцированный зачёт
Раздел 5. Безопасность в	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК	Знать: - общие правила безопасного поведения в общественных местах, характеризовать их влияние на безопасность;	Дифференцированный зачёт

общественных местах	06, ОК 07	- знать о действиях, которые минимизируют риски попадания в толпу, давку, и о действиях, которые позволяют минимизировать риск получения травмы в случае попадания в толпу, давку; -порядок действий в случаях, когда потерялся человек; -правила пожарной безопасности в общественных местах; -правила поведения при угрозе обрушения или обрушении зданий или отдельных конструкций. Уметь: -перечислять и классифицировать основные источники опасности в общественных местах; -оценивать риски возникновения ситуаций криминогенного характера в общественных местах; -иметь представление о безопасном поведении для снижения рисков криминогенного характера; -понимать особенности поведения при угрозе пожара и пожаре в общественных местах разного типа; -иметь представление о правилах поведения при угрозе или в случае террористического акта в общественном месте.	
Раздел 6. Основы противодействия экстремизму и терроризму	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07	Знать: -методы и виды террористической деятельности; -уровни террористической опасности, иметь навыки безопасных действий при их объявлении. Уметь: -характеризовать экстремизм и терроризм как угрозу благополучию человека, стабильности общества и государства; -характеризовать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность, выработать навыки безопасных действий при их обнаружении; -безопасно действовать при угрозе (обнаружение бесхозных вещей, подозрительных предметов) и в случае террористического акта (подрыв взрывного устройства, наезд транспортного средства, попадание в заложники и другие), проведении КТО.	Дифференцированный зачёт
Раздел 7. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 08	Знать: -правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности РФ; -роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности; -правовую основу защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера; Уметь: -действовать при сигнале «Внимание всем!», в том числе при химической и радиационной опасности; -анализировать угрозы военной безопасности Российской Федерации, обосновывать значение обороны государства для мирного социально-экономического развития страны.	Дифференцированный зачёт
Раздел 8. Основы военной подготовки	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Знать: -строевые приемы в движении без оружия; -основные виды общевойскового боя и способы действий, маневра в бою; -правила и меры безопасности при обращении с	Дифференцированный зачёт

		оружием; -способы удержания оружия, правила прицеливания и производства меткого выстрела; -характерные конструктивные особенности образцов стрелкового оружия на примере автоматов Калашникова АК-74 и АК-12; -способы боевого применения БПЛА; -виды оружия массового поражения и их поражающие факторы; -способы действий при применении противником ОМП; -условные зоны оказания первой помощи в бою; -приемы самопомощи в бою; -особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Уметь: -оказывать первую помощь в бою; -структурировать систему военных училищ, военно-учебных центров при учебных заведениях высшего образования.	
Раздел 9. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08	Знать: -основные способы распространения и передачи инфекционных заболеваний; -порядок прохождения диспансеризации, смысл понятий «психическое здоровье» и «психологическое благополучие», характеризовать их влияние на жизнь человека; -правовые основы оказания первой помощи в Российской Федерации; -о состояниях, при которых оказывается первая помощь, и действиях при оказании первой помощи; Уметь: -характеризовать инфекционные заболевания, иметь навыки соблюдения мер личной профилактики; -приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; -характеризовать наиболее распространенные неинфекционные заболевания (сердечно-сосудистые, онкологические, эндокринные и другие), оценивать основные факторы риска их возникновения и степень опасности; -характеризовать признаки угрожающих жизни и здоровью состояний (инсульт, сердечный приступ и другие); -правильно действовать по оказанию первой помощи в различных условиях (травмы глаза; «сложные» кровотечения).	Дифференцированный зачёт
Раздел 10. Безопасность в социуме	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06	Знать: -стадии развития конфликта, приводить примеры; -условия привлечения третьей стороны для разрешения конфликта. Уметь: -характеризовать взаимодействие в группе, понимать влияние групповых норм и ценностей на комфортное и безопасное взаимодействие в группе, приводить примеры;	Дифференцированный зачёт

		-характеризовать факторы, способствующие и препятствующие развитию конфликта; -раскрывать способы противодействия буллингу, проявлениям насилия; -характеризовать способы психологического воздействия.	
Раздел 11. Безопасность в информационном пространстве	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Знать: -опасности, связанные с поведением людей в цифровой среде; -правовые основы взаимодействия с цифровой средой, выработать навыки безопасных действий по защите прав в цифровой среде. Уметь: -характеризовать цифровую среду, ее влияние на жизнь человека; -объяснять смысл понятий «цифровая среда», «цифровой след», «персональные данные»; -анализировать угрозы цифровой среды (цифровая зависимость, вредоносное программное обеспечение, сетевое мошенничество и травля, вовлечение в деструктивные сообщества, запрещенный контент и другие), раскрывать их характерные признаки; -объяснять смысл понятий «программное обеспечение», «вредоносное программное обеспечение»; -характеризовать и классифицировать опасности, анализировать риски, источником которых является вредоносное программное обеспечение.	Дифференцированный зачёт

Демонстрационная версия
ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ
 по дисциплине ООД.10 «Основы безопасности и защиты Родины»
2 вариант

Задание № 1

Что Вы знаете о формах совершения террористических актов и уровнях террористической угрозы? Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции, взятии вас в заложники.

Задание № 2

Ситуационная задача

Представьте себе, что Ваш товарищ пришел в большой универсальный магазин. Здесь к нему подошли два подростка и, угрожая ножом, пытаются вывести его в безлюдное место.

Ответьте:

- а) какие черты поведения вашего товарища могли послужить причиной нападения;
- б) какие действия он должен предпринять в этом случае;
- в) в каких местах чаще всего совершаются преступления?

Задание № 3

Ситуационная задача

При производстве работ на Вашем коллеге загорелась одежда. Ваши действия?
У пострадавшего при осмотре выявлены ожоги 2 степени. Каков подробный порядок оказания вами ПМП?

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗА ОТДЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

«5» - ставится за безошибочный, полный, аргументированный письменный ответ на вопрос задания или ситуационной задачи; письменное объяснение содержания материала (хода решения ситуационной задачи) подробное, последовательное, грамотное, соответствует разбираемым вопросам из учебного курса дисциплины ОБЗР.

«4» - ставится за правильный, аргументированный письменный ответ на вопрос задания или ситуационной задачи; письменное объяснение содержания материала (хода решения ситуационной задачи) подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании; допускается один-два недочета по алгоритму решения задачи, которые существенно не влияют на правильность действий.

«3» - ставится за не полный, но достаточно аргументированный ответ, допускающий две – три ошибки, не искажающие суть ответа по теме; ситуационная задача решена с существенным нарушением последовательности правильных действий, имеются явные ошибки в деталях, не полностью соответствующим разбираемым вопросам из лекционного курса.

«2» - ставится за фрагментарные знания, показанные в письменном ответе студента, значительные пробелы в знаниях по данной теме, за ошибки, искажающие суть правильности ответа. Ситуационная задача не решена; объяснение хода её решения дано частичное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.

КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ ПО ТРЁМ ЗАДАНИЯМ

Итоговая оценка за дифференцированный зачёт	
Отлично	За все задания получена оценка «5», либо за любые два – «5», а за одно – «4».
Хорошо	За все задания получена оценка «4», либо за любые два – «4», а за одно – «3», либо за любые два – «4», а за одно – «5», либо за любые два – «3», а за одно – «5», либо за одно – «5», за другое – «4», за третье – «3».
Удовлетворительно	За все задания получена оценка «3», либо за любые два – «3», а за одно – «4», либо за любые два – «3», а за одно – «2», либо за любые два – «4 или 5», а за одно – «2», либо за одно – «4 или 5», за другое – «3», за третье – «2».
Неудовлетворительно	Не выполнены условия на оценки «3», «4», «5».

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине

ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08	Знать: -смысл понятий «опасность», «риск (угроза)», «безопасность», «культура безопасности», «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация», объяснять их взаимосвязь; -общие принципы безопасного поведения, приводить примеры. Уметь: -приводить примеры решения задач по обеспечению безопасности в повседневной жизни (индивидуальный, групповой и общественно-государственный уровни); -оценивать свои действия с точки зрения их влияния на безопасность; -приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода на уровне личности, общества, государства.	Входная контрольная работа (в виде тестового задания по итогам изучения ОБЖ (ОБЗР) в 9 классе) Устный индивидуальный опрос.
Раздел 2. Безопасность в быту	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08	Знать: - права и обязанности потребителя, правила совершения покупок, в том числе в Интернете; -взаимосвязь поведения и риска получить травму; -правила пожарной безопасности и электробезопасности, понимать влияние соблюдения правил на безопасность в быту; -правила безопасного поведения в быту при использовании газового и электрического оборудования; -правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и другие); -правила поведения при возникновении аварии на коммунальной системе. Уметь: -раскрывать источники и классифицировать бытовые опасности, обосновывать зависимость риска (угрозы) их возникновения от поведения человека; -оценивать риски возникновения бытовых отравлений, иметь навыки их профилактики; -оказывать первую помощь при бытовых отравлениях; -оценивать риски получения бытовых травм; -действовать при угрозе и возникновении пожара; -оказывать первую помощь при бытовых травмах, ожогах, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	Устный индивидуальный опрос. Проверочная самостоятельная работа. Практические задания (практикум). Решение ситуационных задач. Тестовые задания. Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).

Раздел 3. Безопасность на транспорте	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08	Знать: - правила дорожного движения; - права, обязанности и иметь представление об ответственности пешехода, пассажира, водителя; - правила безопасного поведения при дорожно-транспортных происшествиях разного характера; - источники опасности на различных видах транспорта, приводить примеры; - правила безопасного поведения на транспорте, приводить примеры влияния поведения на безопасность. Уметь: - характеризовать изменения правил дорожного движения в зависимости от изменения уровня рисков (риск-ориентированный подход); - понимать риски для пешехода при разных условиях, выработать навыки безопасного поведения; - понимать влияние действий водителя и пассажира на безопасность дорожного движения, приводить примеры; - оказывать первую помощь, правильно пользоваться огнетушителем; - действовать при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций на различных видах транспорта.	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Решение ситуационных задач. Тестовые задания. Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).
Раздел 4. Безопасность в природной среде	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 08	Знать: - особенности безопасного поведения при нахождении в природной среде, в том числе в лесу, на водоемах, в горах; - правила безопасного поведения, минимизирующие риски потеряться в природной среде; - о порядке действий, если человек потерялся в природной среде. Уметь: - выделять и классифицировать источники опасности в природной среде; - сооружать убежища для защиты от перегрева и переохлаждения, добывать воду и пищу, правильно действовать при встрече с дикими животными; - называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации; - раскрывать применение принципов безопасного поведения (предвидеть опасность; по возможности избежать ее; при необходимости действовать) для природных ЧС; - безопасно действовать при угрозе и возникновении природного пожара; - называть и характеризовать природные ЧС, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами; - называть и характеризовать природные ЧС, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами; - называть и характеризовать природные ЧС, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами;	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Решение ситуационных задач. Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).

		-характеризовать источники экологических угроз, обосновывать влияние человеческого фактора на риски их возникновения.	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	Знать: - общие правила безопасного поведения в общественных местах, характеризовать их влияние на безопасность; - знать о действиях, которые минимизируют риски попадания в толпу, давку, и о действиях, которые позволяют минимизировать риск получения травмы в случае попадания в толпу, давку; -порядок действий в случаях, когда потерялся человек; -правила пожарной безопасности в общественных местах; -правила поведения при угрозе обрушения или обрушении зданий или отдельных конструкций. Уметь: -перечислять и классифицировать основные источники опасности в общественных местах; -оценивать риски возникновения ситуаций криминогенного характера в общественных местах; -иметь представление о безопасном поведении для снижения рисков криминогенного характера; -понимать особенности поведения при угрозе пожара и пожаре в общественных местах разного типа; -иметь представление о правилах поведения при угрозе или в случае террористического акта в общественном месте.	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Проверочная самостоятельная работа. Решение ситуационных задач. Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).
Раздел 6. Основы противодействия экстремизму и терроризму	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07	Знать: -методы и виды террористической деятельности; -уровни террористической опасности, иметь навыки безопасных действий при их объявлении. Уметь: -характеризовать экстремизм и терроризм как угрозу благополучию человека, стабильности общества и государства; -характеризовать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность, выработать навыки безопасных действий при их обнаружении; -безопасно действовать при угрозе (обнаружение бесхозных вещей, подозрительных предметов) и в случае террористического акта (подрыв взрывного устройства, наезд транспортного средства, попадание в заложники и другие), проведении КТО.	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).
Раздел 7. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 08	Знать: -правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности РФ; -роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности; -правовую основу защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера; Уметь: -действовать при сигнале «Внимание всем!», в том числе при химической и радиационной опасности;	Устный индивидуальный опрос. Проверочная самостоятельная работа. Тестовые задания. Доклады и сообщения.

		-анализировать угрозы военной безопасности Российской Федерации, обосновывать значение обороны государства для мирного социально-экономического развития страны.	Творческая работа (проект).
Раздел 8. Основы военной подготовки	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08	Знать: -строевые приемы в движении без оружия; -основные виды общевойскового боя и способы действий, маневра в бою; -правила и меры безопасности при обращении с оружием; -способы удержания оружия, правила прицеливания и производства меткого выстрела; -характерные конструктивные особенности образцов стрелкового оружия на примере автоматов Калашникова АК-74 и АК-12; -способы боевого применения БПЛА; -виды оружия массового поражения и их поражающие факторы; -способы действий при применении противником ОМП; -условные зоны оказания первой помощи в бою; -приемы самопомощи в бою; -особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Уметь: -оказывать первую помощь в бою; -структурировать систему военных училищ, военно-учебных центров при учебных заведениях высшего образования.	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Тестовые задания. Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).
Раздел 9. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08	Знать: -основные способы распространения и передачи инфекционных заболеваний; -порядок прохождения диспансеризации, смысл понятий «психическое здоровье» и «психологическое благополучие», характеризовать их влияние на жизнь человека; -правовые основы оказания первой помощи в Российской Федерации; -о состояниях, при которых оказывается первая помощь, и действиях при оказании первой помощи; Уметь: -характеризовать инфекционные заболевания, иметь навыки соблюдения мер личной профилактики; -приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; -характеризовать наиболее распространенные неинфекционные заболевания (сердечно-сосудистые, онкологические, эндокринные и другие), оценивать основные факторы риска их возникновения и степень опасности; -характеризовать признаки угрожающих жизни и здоровью состояний (инсульт, сердечный приступ и другие); -правильно действовать по оказанию первой помощи	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Тестовые задания. Решение ситуационных задач. Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).

		в различных условиях (травмы глаза; «сложные» кровотечения).	
Раздел 10. Безопасность в социуме	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06	Знать: -стадии развития конфликта, приводить примеры; -условия привлечения третьей стороны для разрешения конфликта. Уметь: -характеризовать взаимодействие в группе, понимать влияние групповых норм и ценностей на комфортное и безопасное взаимодействие в группе, приводить примеры; -характеризовать факторы, способствующие и препятствующие развитию конфликта; -раскрывать способы противодействия буллингу, проявлениям насилия; -характеризовать способы психологического воздействия.	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Доклады и сообщения. Творческая работа (проект).
Раздел 11. Безопасность в информацион- ном пространстве	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Знать: -опасности, связанные с поведением людей в цифровой среде; -правовые основы взаимодействия с цифровой средой, выработать навыки безопасных действий по защите прав в цифровой среде. Уметь: -характеризовать цифровую среду, ее влияние на жизнь человека; -объяснять смысл понятий «цифровая среда», «цифровой след», «персональные данные»; -анализировать угрозы цифровой среды (цифровая зависимость, вредоносное программное обеспечение, сетевое мошенничество и травля, вовлечение в деструктивные сообщества, запрещенный контент и другие), раскрывать их характерные признаки; -объяснять смысл понятий «программное обеспечение», «вредоносное программное обеспечение»; -характеризовать и классифицировать опасности, анализировать риски, источником которых является вредоносное программное обеспечение.	Устный индивидуальный опрос. Практические задания (практикум). Доклады и сообщения. Творческая работа (проект). Итоговое тестовое задание. Итоговая контрольная работа (решение ситуационных задач).

Демонстрационная версия
Тестовые задания для текущего контроля
Раздел 3 «Безопасность на транспорте». Вариант №1

Вопросы к тесту:

1. В каком ответе наиболее полно указаны места, где пассажиры должны ожидать автобус при отсутствии посадочной площадки?

1. На проезжей части или тротуаре;
2. На тротуаре;
3. На обочине или проезжей части;
4. На тротуаре или обочине.

2. Где нужно ожидать трамвая при отсутствии площадки?

1. На тротуаре;
2. На проезжей части не дальше одного метра от рельс;

3. На проезжей части не дальше одного метра от тротуара;

4. За обочиной не ближе трёх метров до проезжей части;

3. В каком случае разрешается посадка и высадка пассажиров со стороны проезжей части?

1. При вынужденной остановке транспортного средства;

2. По усмотрению водителя при условии, что это будет безопасно и не создает помех другим участникам движения;

3. Если это невозможно сделать со стороны тротуара или обочиной и при условии, что это будет безопасно и не создает помех другим участникам движения;

4. На дорогах с односторонним движением, имеющих две полосы или более.

4. Когда можно выходить на проезжую часть для посадки в трамвай на трамвайных остановках, не оборудованных посадочными площадками?

1. При приближении трамвая;

2. После полной остановки трамвая;

3. В любом случае;

4. При приближении трамвая, если на проезжей части нет транспортных средств.

5. Разрешается ли пассажирам во время движения отвлекать водителя маршрутного транспортного средства от управления?

1. Разрешается;

2. Разрешается только для покупки разовых талонов (билетов);

3. Запрещается;

4. В зависимости от дорожной обстановки;

6. Разрешается ли стоять пассажирам общественного транспорта во время движения?

1. Разрешается при отсутствии свободных мест;

2. Разрешается при движении со скоростью не более 40 км/ч.;

3. Запрещается;

4. Разрешается.

7. Как должны поступить пассажиры после выхода из трамвая на остановке?

1. Во всех случаях немедленно перейти на тротуар;

2. Перейти на тротуар, если остановка не оборудована посадочной площадкой;

3. Если остановка не оборудована посадочной площадкой, с соблюдением мер предосторожности перейти на тротуар;

4. Поступить по своему усмотрению.

8. Как пешеход должен ходить по тротуару?

1. Придерживаясь левой стороны;

2. Придерживаясь правой стороны;

3. Придерживаясь середины;

4. Как хочет, правилами не установлено.

9. Как должны поступать пешеходы, если во время перехода перекрёстка зелёный сигнал светофора изменился на желтый, а они не успели перейти дорогу?

1. Быстро перебежать улицу;

2. Вернуться на тротуар;

3. Остановиться на осевой линии и дождаться зелёного сигнала;

4. Немедленно остановиться и ждать в том месте, где застиг указанный сигнал светофора.

10. Автобус остановился на остановке, вы вышли из него. Как правильно переходить дорогу при выходе из транспорта?

1. Только после отправления автобуса (троллейбуса);
2. Сзади автобуса;
3. Впереди автобуса;
4. Всё равно, с какой стороны, главное посмотреть сначала на лево, потом на право.

11. Как должны обозначаться колонны людей при движении по дороге днём?

1. Белыми флажками спереди и сзади;
2. Красными флажками только сзади;
3. Красными флажками спереди и сзади;
4. Спереди белыми, сзади красными флажками.

12. С какого возраста разрешается ездить на велосипеде по проезжей части?

1. с 14 лет;
2. с 16 лет;
3. с 12 лет;
4. с 17 лет.

13. На каком расстоянии от правого края проезжей части разрешена езда на велосипеде?

1. не более 0,5 м;
2. не более 1,0 м;
3. не более 2,0 м;
4. не более 2,5 м.

14. Разрешено ли перевозить пассажира на велосипеде?

1. Нет;
2. Да;
3. Разрешено, детей в возрасте до 14 лет на раме или на багажнике;
4. Разрешено, ребёнка в возрасте до 7 лет на дополнительном сиденье.

15. Где следует идти пешеходу, ведущему неисправный велосипед по дороге за городом?

1. По внешней обочине с любой стороны;
2. По внешней обочине навстречу движению транспортных средств;
3. По самой дороге, останавливаясь только, чтобы пропустить автомобили;
4. По внешней обочине по ходу движения транспортных средств.

16. Какие грузы запрещается перевозить на велосипеде или мопеде?

1. Всякие грузы;
2. Грузы массой более 50 кг;
3. Грузы массой более 100 кг;
4. Грузы, выступающие за габариты велосипеда больше, чем на 0,5м.

17. Что означает мигание желтого сигнала в светофоре на перекрёстке?

1. Можно переходить дорогу, убедившись в безопасности;
2. Перекрёсток не регулируется;
3. Переходить дорогу запрещается;
4. Светофор не исправен.

18. Какие запрещения действительны для людей, проезжающих в кузове грузового автомобиля? (найдите неверный ответ)

1. Не стоять;
2. Не сидеть на бортах;
3. Не располагаться на грузе выше бортов;
4. Не курить.

19. Разрешается ли пассажирам оставаться в легковом автомобиле, если последний вынужден двигаться на буксире?

1. Пассажиры должны выйти;
2. Пассажирам разрешается оставаться в автомобиле;
3. Разрешается остаться только одному пассажиру;
4. Разрешается остаться только двум пассажирам.

20. Разрешается ли велосипедисту продолжить движение, если регулировщик поднял руку вверх после того, как он въехал на перекрёсток?

1. Не разрешается;
2. Разрешается, только если вы поворачиваете направо;
3. Разрешается;
4. Разрешается, только если вы поворачиваете налево.

Критерии оценивания и ответы тестирования

Итоги тестирования определяются по числу правильных ответов на все вопросы. В конце тестового задания по дисциплине приведена таблица с правильными ответами.

- 1) За каждый правильный ответ на задание выставляется 1 балл;
- 2) Максимальное количество баллов, предусмотренное в каждом из вариантов тестов, составляет значение – 20 баллов.

Количество баллов, набранное обучающимся

$K_y = \frac{\text{Количество баллов, набранное обучающимся}}{\text{Максимальное количество баллов, предусмотренное в тесте (20)}} \geq 0,6$

Максимальное количество баллов,
предусмотренное в тесте (20)

Если:

$K_y = 0,60 - 0,74$ (12-14 баллов) – «3» (выставляется оценка «удовлетворительно»)

$K_y = 0,75 - 0,89$ (15-17 баллов) – «4» (студенту выставляется оценка «хорошо»)

$K_y = 0,90 - 1,00$ (18-20 баллов) – «5» (студенту выставляется оценка «отлично»)

K_y меньше 0,7 (11 и ниже баллов), то работа считается невыполненной (студенту выставляется оценка «неудовлетворительно»).

Правильные ответы:

№ вопроса теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ	4	1	3	2	3	4	3	2	3	1
№ вопроса теста	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Правильный ответ	3	1	2	4	4	4	2	4	2	3

Приложение 2.1.11
к ОПОП-П по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины
ООД 11 ФИЗИКА

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями).

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Малахов Александр Владимирович, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрена предметно - цикловой комиссией математических, естественнонаучных дисциплин

протокол № 9 от 26.05.2025г.

Принята методическим советом

протокол № 9 от 28.05.2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

Относится к предметной области «Естественно-научные предметы» в соответствии с ФГОС СОО.

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

В соответствии с ФГОС СОО физика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования. На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводится 180 часов.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные и метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: 1) гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; 2) патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма; ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники; 3) духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	Предметные результаты освоения программы по физике. В процессе изучения курса физики базового уровня обучающийся научится: демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; целостность и единство физической картины мира; учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач; точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов; распознавать физические явления (процессы) и

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 1.3 Измерять параметры передаваемой электрической энергии с использованием различных средств.	4) эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; 5) трудового воспитания: интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни; 6) экологического воспитания: сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике; 7) ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать	объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, электромагнитные преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

	эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать: Овладение универсальными познавательными действиями: 1) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. 2) базовые исследовательские действия: владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию	описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную

	и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. 3) работа с информацией: владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность информации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой	физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца; строить и описывать изображение, создаваемое

	аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Овладение универсальными коммуникативными действиями: 1) общение: осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности; распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 2) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: 1) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи; самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с	плоским зеркалом, тонкой линзой; объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни; выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых, и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы; осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений; исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования; решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической

	учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; 2) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; 3) принятие себя и других: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибку.	величины; решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений; использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию; объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни; приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий; использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	180
в т. ч.:	
в форме практической подготовки	76
в т. ч.	
теоретическое обучение	130
лабораторные занятия	30
в т. ч.	
Профессионально-ориентированное содержание	76
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	20
Промежуточная аттестация (экзамен)	16
Консультация к экзамену	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов/в том числе в форме практической подготовки	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
	Раздел 1. Физика и методы научного познания	6	
1.1 Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала:	6(0/2)¹	ОК 05
	Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №1 Учет погрешностей при измерениях и вычислениях</i>	2	
	Входной контроль	2	
	Раздел 2. Механика	28(4/6)	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ременные передачи.		

Тема 2.2 Динамика	Содержание учебного материала:	16(0/6)	
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.	8	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №2 Исследование движения тела под действием постоянной силы (виртуальная лабораторная работа)</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №3 Измерение коэффициента трения скольжения</i>	2	
	Лабораторная работа №4 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	2	
	<i>Лабораторная работа №5 Изучение движения тела под углом к горизонту (моделирование в Excel)</i>	2	
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	6(4/0)	
	Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и не потенциальные силы. Связь работы не потенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения. Технические устройства и практическое применение: водомёт, копёр, пружинный пистолет, движение ракет.	2	
	<i>Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств</i>	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»	2	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		30(6/2)	ОК 01

Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала:	12(2/0)	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.	8	
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
	Лабораторная работа №7. Проверка закона Бойля-Мариотта	2	
Тема 3.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	4(2/0)	
	Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.	2	
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Содержание учебного материала:	14(2/2)	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация.	7	

	Уравнение теплового баланса.		
	Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии. . <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	4	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №8 Измерение влажности воздуха</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №9 Измерение поверхностного натяжения жидкости</i>	2	
	<i>Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»</i>	1	
Промежуточная аттестация: экзамен		8+2(конс)	
Раздел 4. Электродинамика		48 (36/6)	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.3
Тема 4.1 Электростатика	Содержание учебного материала: (в форме практической подготовки)	12(12/0)	
	<i>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроёмкость. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер.</i>	10	
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
Тема 4.2	Содержание учебного материала:	20(14/6)	

Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	<i>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р–п-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма. Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника.</i>	12	
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторная работа №10 Проверка правил последовательного соединения потребителей.	2	
	Лабораторная работа №11 Проверка правил параллельного соединения потребителей.	2	
	Лабораторная работа №12 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
Тема 4.3	Содержание учебного материала:	8(8/0)	
Магнитное поле	<i>Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Федеральная рабочая программа Сила Ампера, её модуль и</i>	4	

	<i>направление. Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.</i>		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	4	
Тема 4.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	8(2/0)	
	Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.	6	
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
	Раздел 5. Колебания и волны	28 (6/4)	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание учебного материала:	12(4/0)	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.3
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Федеральная рабочая программа Физика. 10–11 классы (базовый уровень) 15 Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.	8	
	<i>Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.</i>	2	
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
Тема 5.2	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки):	6(2/0)	ОК 01

Механические и электромагнитные волны	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E , B , v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.	4	OK 02 OK 04 OK 05
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
Тема 5.3 Оптика	Содержание учебного материала:	10(2/4)	
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. Поляризация света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляриод.	4	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №13 Определение показателя преломления стекла</i> <i>Лабораторная работа №14 Изучение интерференции и дифракции</i> <i>Лабораторная работа №15 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.</i>	2 2	

Раздел 6. Основы специальной теории относительности (далее – СТО)		4	ОК 01
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Раздел 7. Квантовая физика		6	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала: Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 7.2 Строение атома Атомное ядро	Содержание учебного материала: Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер. Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга–Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира. Технические устройства и практическое применение: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба	2	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		6	

Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик. Федеральная рабочая программа Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии		
Раздел 9. Обобщающее повторение		4 (4/0)	
Тема 9.1 Обобщающее повторение	Обобщение и систематизация содержания разделов курса «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Колебания и волны», «Основы специальной теории относительности», «Квантовая физика», «Элементы астрономии и астрофизики». Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.3
Промежуточная аттестация: экзамен		8+2(конс)	
Всего:		180	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики, оснащенного оборудованием в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3. Основная литература:

№	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1	Физика технологический профиль : учебник / В.Ф. Дмитриева Часть 1	В.Ф. Дмитриева	М, «Академия» 2024
2	Физика технологический профиль : учебник / В.Ф. Дмитриева Часть 2	В.Ф. Дмитриева	М, «Академия» 2024
3	Сборник задач Физика технологический профиль : учебник / В.Ф. Дмитриева Часть 2	В.Ф. Дмитриева	М, «Академия» 2024
4	Физика. 10 класс	Изергин Э.Т.	М.: Русское слово, 2022
5	Физика. 11 класс	Изергин Э.Т.	М.: Русское слово, 2022

Дополнительные источники:

№	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1	Физика. 10 класс (базовый и углубленный уровни)	Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под ред.	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022
2	Физика 11 класс (базовый и углубленный уровни)	Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под ред.	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022
3	Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой.	Пинский А.А., Граковский Г.Ю.	4-е изд., испр. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.
4	Сборник задач по физике/ Под общей редакцией А.В. Смирнова	Смирнов С.А., Глушаков И.Е., Граковский Г.Ю.	М., ФОРУМ: ИПФРА-М, 2005

Электронные учебные материалы:

Интернет-ресурс [лрр.// Zuuiainuuii.uuiii](http://Zuuiainuuii.uuiii)

Интернет-ресурс

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - www.fcior.edu.ru

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - www.school-collection.edu.ru

Федеральный портал "Российское образование" - www.edu.ru

Федеральный портал «ИКТ в образовании» - www.ict.edu.ru

Российский общеобразовательный портал - www.school.edu.ru

Российский портал открытого образования - <http://window.edu.ru/>

Фестиваль педагогических идей - <http://fcstival.1september.ru>

Видеоуроки по предметам - <http://interneturok.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1. Раздел 7.1 Темы 7.1, 7.2. Раздел 8 Темы 8.1. Раздел 9 Темы 9.1.	
ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4. Раздел 5 Темы 5.1.-5.3. Раздел 9. Темы 9.1.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1. Раздел 7.1 Темы 7.1, 7.2. Раздел 8 Темы 8.1. Раздел 9 Темы 9.1.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1 Введение Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1. Раздел 7.1 Темы 7.1, 7.2. Раздел 8 Темы 8.1. Раздел 9 Темы 9.1.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4 Раздел 7.1 Темы 7.1, 7.2. Раздел 8 Темы 8.1. Раздел 9 Темы 9.1.	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области

«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Фонды оценочных средств

По дисциплине ООД.11 Физика

для специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

2025 год

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Физика» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся по специальностям: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

КОС для промежуточной аттестации по дисциплине «Физика» представляет собой вопросы для экзамена в первом и втором семестрах, экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и практическое задание, критерии оценки устного ответа обучающегося на экзамене.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство
		Промежуточная аттестация
Раздел 1. Введение. Физика и методы научного познания	ОК 05	Экзамен
Раздел 2. Механика	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	Экзамен
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		Экзамен
Раздел 4. Электродинамика		Экзамен
Раздел 5. Колебания и волны		Экзамен
Раздел 6. Основы специальной теории относительности (далее – СТО)		Экзамен
Раздел 7. Квантовая физика		Экзамен
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		Экзамен
Раздел 9. Обобщающее повторение		Экзамен

Пример экзаменационного билета

1 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №__

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

1. Вопрос

Колебания пружинного маятника.

2. Вопрос

Параметры состояния газа. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)

3. Задача. Какую работу совершает человек, поднимающий груз, массой 2 кг на высоту 1,5 м?

Пример экзаменационного билета

2 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №__

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

1. Вопрос

Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.

2. Вопрос

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.

3. Практическое задание.

Лабораторная работа. Определение показателя преломления стекла.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

по дисциплине «Физика»

специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

1 курс, первый семестр

1. Физика - наука о природе. Физические величины и их измерение. Система СИ
2. Погрешности. Определение погрешностей при измерениях и вычислениях.
3. Механическое движение. Относительность механического движения.
4. Механическое движение. Основные понятия кинематики.
5. Виды механического движения. Основные уравнения движения.
6. Равномерное движение по окружности и его основные характеристики.
7. Взаимодействие тел. Сила. Масса. Инерция.
8. Законы динамики Ньютона.
9. Силы в природе. Сила упругости.
10. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.
11. Силы в природе. Вес тела. Перегрузки. Невесомость.
12. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения.
13. Импульс тела. Импульс силы. Связь между законом сохранения импульса и II законом Ньютона.
14. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
15. Механическая работа и мощность.
16. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.
17. Замкнутая система. Закон сохранения энергии.
18. Колебательное движение и его характеристики.
19. Колебания пружинного маятника.
20. Колебания математического маятника.
21. Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс.
22. Превращение энергии при механических колебаниях.
23. Уравнение гармонических колебаний.
24. Механические волны и их основные характеристики.
25. Механические волны. Звук. Основные характеристики звука.
26. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории.
27. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Число Авогадро.
28. Идеальный газ. Объяснение давления газа. Основное уравнение МКТ идеального газа.
29. Температура и ее измерение. Физический смысл температуры. Абсолютная температура.
30. *Параметры состояния газа. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).*

31. Изопроцессы. Графики изопроцессов. Изотермический процесс
32. Изопроцессы. Графики изопроцессов. Изохорический процесс
33. Изопроцессы. Графики изопроцессов. Изобарный процесс
34. Строение жидкости на основе молекулярных представлений. Испарение и конденсация.
35. Строение жидкости на основе молекулярных представлений. Поверхностное натяжение. Смачивание.
36. Капиллярные явления. Капиллярные явления в природе и технике.
37. Насыщенные и ненасыщенные пары. Водяной пар в атмосфере. Влажность воздуха
38. Влажность воздуха. Значение влажности воздуха для человека, животных, техники.
39. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.
40. Приборы для измерения влажности воздуха.
41. Твердые тела. Механические свойства твердых тел.
42. Кристаллические и аморфные тела. Сравнительная характеристика строения и свойств.
43. Изменения агрегатных состояний вещества на основе молекулярных представлений.
44. Внутренняя энергия и ее изменение. Работа в термодинамике.
45. Первый закон термодинамики.
46. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Изотермический процесс.
47. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Изохорический процесс.
48. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Изобарный процесс.
49. Адиабатный процесс. Применение первого начала термодинамики к адиабатному процессу.
50. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

по дисциплине «Физика»

специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

1 курс, второй семестр

1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.
2. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон Кулона.
3. Электрическое поле. Напряженность поля.
4. Электрическое поле. Принцип суперпозиции полей.
5. Электрическое поле. Потенциал поля.
6. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.
7. Проводники в электрическом поле.
8. Диэлектрики в электрическом поле.
9. Электрическая емкость. Конденсаторы.

10. Конденсаторы. Применение конденсаторов. Энергия электрического поля.
11. Постоянный электрический ток и его характеристики. Условия, необходимые для возникновения тока.
12. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление.
13. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
14. Параллельное соединение проводников.
15. Последовательное соединение проводников.
16. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
17. Работа и мощность в цепи постоянного тока.
18. Электрический ток в металлах.
19. Электрический ток в газах.
20. Электрический ток в вакууме. Плазма.
21. Электрический ток в жидкостях. Применение электролиза.
22. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Применение полупроводников в современной компьютерной технике.
23. Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.
24. Магнитное поле. Его свойства и характеристики.
25. Магнитное поле. Действие магнитного поля на электрический заряд. Сила Лоренца.
26. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.
27. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции.
28. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
29. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
30. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур
31. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения
32. Преобразование переменного тока. Передача и распределение электрической энергии. Трансформатор.
33. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства.
34. Явление отражения и преломления света. Закон отражения света.
35. Явление отражения и преломления света. Закон преломления света.
36. Полное внутреннее отражение света. Предельный угол падения. Применение полного внутреннего отражения в опико-волоконной связи.
37. Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы.
38. Волновые свойства света. Дифракция света. Дифракционная решетка.
39. Волновые свойства света. Дисперсия света.
40. Волновые свойства света. Поляризация света.
41. Волновые свойства света. Интерференция света.
42. Электромагнитные излучения различных диапазонов длин волн и их применение.
43. Волновые и квантовые свойства света. Фотоэффект и его законы.
44. Фотоэффект и его законы. Опыты Столетова.
45. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.
46. Планетарная модель атома. Постулаты Бора
47. Спектры. Спектральный анализ.
48. Лазеры. Принцип действия и применение.
49. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра.
50. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

51. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений.
 52. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.
 53. Лабораторная работа. Определение эдс и внутреннего сопротивления источника тока.
 54. Лабораторная работа. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
 55. Лабораторная работа. Определение показателя преломления стекла.

Критерии оценки устного ответа обучающегося на экзамене:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий; б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений; г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов; д) умеет подкрепить ответ примерами и (или) несложными опытами; е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу; ж) умеет самостоятельно и рационально работать со справочниками.	
«Хорошо»	ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но обучающийся: а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя; б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, обучающийся умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).	
«Удовлетворительно»	обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе: а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе	

	теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории, в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.	
«Неудовлетворительно»	а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов, б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов, в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.	

**Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля
по учебной дисциплине Физика**

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Физика» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся по специальностям: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация; КОС для текущего контроля по дисциплине «Физика» представляет собой оценочные материалы для входного контроля, текущего контроля.

1. Оценочные материалы для входного контроля

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале
Максимальное число баллов, которое можно получить за правильное выполнение входной контрольной работы, составляет **10 баллов** (1 балл за каждое правильно выполненное задание)

Отметка по пятибалльной шкале	Первичные баллы
«2»	0 – 4
«3»	5 – 7
«4»	8 – 9
«5»	10

Контрольная работа

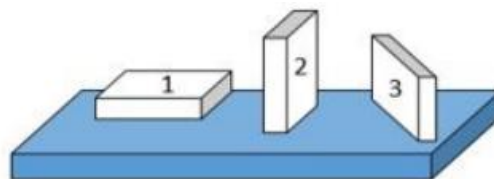
1. На рисунке показана мензурка с жидкостью. Выберите правильное утверждение.

- 1) Цена деления мензурки равна 2 мл.
- 2) Объем жидкости в мензурке больше 25 мл.
- 3) Цена деления мензурки равна 0,5 мл.
- 4) Мензурка – прибор для измерения объема газообразных тел.



2. На столе находятся три бруска одинаковых размеров и массы. Какой из них оказывает на стол меньшее давление?

- 1) 1.
- 2) 2.
- 3) 3.
- 4) Бруски оказывают одинаковое давление.



3. Установите соответствие между физическими понятиями и примерами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) физическая величина
Б) единица физической величины
В) прибор для измерения физической величины

ПРИМЕРЫ

- 1) теплопередача
2) работа силы
3) конвекция

4) манометр

5) миллиметр

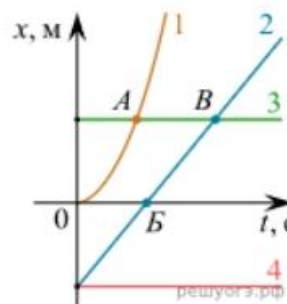
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам

А	Б	В

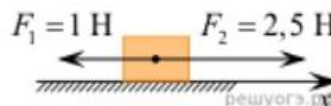
4. На рисунке представлены графики зависимости координаты x от времени t для четырёх тел, движущихся вдоль оси Ox .

Используя рисунок, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Точка В соответствует встрече тел 2 и 3.
- 2) В точке Б направление скорости тела 2 изменилось на противоположное.
- 3) Тело 2 движется равноускоренно.
- 4) Тело 3 движется равномерно прямолинейно.
- 5) В начальный момент времени тела 2 и 4 имели одинаковые координаты.



5. На покоящееся тело, находящееся на гладкой горизонтальной плоскости, в момент времени $t=0$ начинают действовать две горизонтальные силы (см. рис.). Определите, как после этого изменяются со временем модуль скорости тела и модуль ускорения тела.



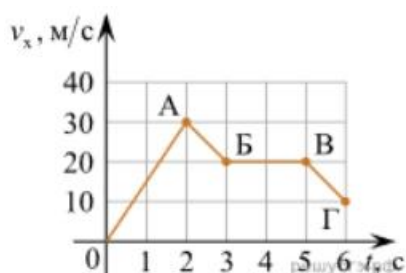
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль скорости	Модуль ускорения

6. Дан график зависимости проекции скорости тела от времени. Какой участок графика соответствует равномерному движению тела?

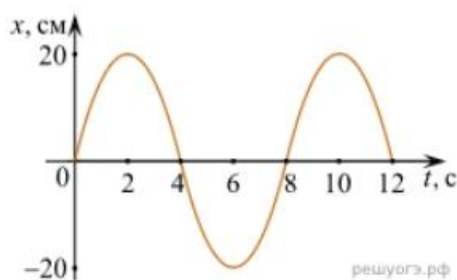


1. ОА
2. АВ
3. БВ
4. ВГ

7. Установите соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин. В формулах использованы обозначения: m — масса тела; v — скорость тела; a — ускорение тела. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛА	ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА
А) mv	1) работа силы
Б) ma	2) модуль импульса тела
	3) модуль равнодействующей силы
	4) давление

8. На рисунке представлен график зависимости координаты тела от времени.



Амплитуда и период колебаний равны:

- 1) 20 см; 4 с 2) 0,2 м; 6 с 3) 0,2 м; 8 с 4) 20 см; 12 с.

9. Установите соответствие (логическую пару). К каждой строке, отмеченной буквой, подберите формулу, обозначенную цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А) Закон Гука	1. $G mM / r^2$
Б) Закон всемирного тяготения	2. $Bl \sin \alpha$
В) Второй закон Ньютона	3. $k \Delta l$
Г) Сила Ампера	4. U / R
	5. ma

А	Б	В	Г

10. Сколько нейтронов содержит ядро изотопа магния $^{25}_{12}\text{Mg}$?
 1) 25 2) 12 3) 37 4) 13.

ОТВЕТЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	A – 2	15	13	3	A – 2	3	A – 3	4

		Б – 5				Б – 3		Б – 1	
		В – 4						В – 5	
								Г – 2	

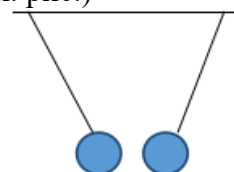
2. Тест по теме «Электростатика»

1. Как изменится сила взаимодействия двух точечных электрических зарядов при уменьшении расстояния между ними вдвое?

- 1) Не изменится.
- 2) Увеличится в 4 раза.
- 3) Уменьшится в 4 раза.
- 4) Уменьшится в 2 раза.

2. Что можно сказать о зарядах данных шариков? (см. рис.)

- 1) Оба шарика заряжены положительно.
- 2) Оба шарика заряжены отрицательно.
- 3) Один шарик заряжен положительно, другой – отрицательно.
- 4) Шарик имеют заряды одного знака.



3. В ядре атома свинца 207 частиц. Вокруг ядра обращается 82 электрона. Сколько нейтронов и протонов в ядре этого атома?

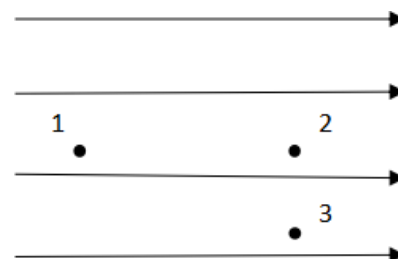
- 1) 82 протона, 125 нейтронов.
- 2) 125 протонов, 82 нейтрона.
- 3) 82 протона, 207 нейтронов.
- 4) 207 протонов, 82 нейтрона.

4. Как изменится напряженность электрического поля в некоторой точке от точечного заряда при увеличении заряда в 4 раза?

- 1) Увеличится в 16 раз.
- 2) Увеличится в 2 раза.
- 3) Увеличится в 4 раза.
- 4) Не изменится.

5. Электрон перемещается в поле, силовые линии которого показаны на рисунке. Выберите правильное утверждение.

- 1) При перемещении электрона из точки 2 в точку 3 электрическое поле совершает положительную работу.
- 2) При перемещении электрона по траектории 1-2-3-1 электрическое поле совершает отрицательную работу.
- 3) При перемещении электрона из точки 1 в точку 2 электрическое поле совершает отрицательную работу.
- 4) При перемещении электрона из точки 2 в точку 3 электрическое поле совершает отрицательную работу.



6. Какое из приведённых ниже выражений характеризует работу электрического поля по перемещению заряда?

- 1) q/U . 2) E/d . 3) qU . 4) E/d .

7. Какая физическая величина определяется отношением потенциальной энергии электрического заряда в электрическом поле к величине этого заряда?

- 1) Потенциал электрического поля.
- 2) Напряженность электрического поля.
- 3) Электроемкость.
- 4) Работа электростатического поля.

8. Воздушный конденсатор опускают в керосин с диэлектрической проницаемостью $\epsilon = 2$. Выберите правильное утверждение.

- 1) Электроемкость конденсатора уменьшится в 4 раза.
- 2) Электроемкость конденсатора уменьшится в 2 раза.
- 3) Электроемкость конденсатора увеличится в 2 раза.
- 4) Электроемкость конденсатора не изменится.

9. Как изменится энергия электрического поля конденсатора, если напряжение между его обкладками уменьшить в 2 раза?

- 1) Уменьшится в 2 раза.
- 2) Уменьшится в 4 раза.
- 3) Увеличится в 2 раза.
- 4) Увеличится в 4 раза.

10. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Напряженность – силовая характеристика электрического поля.
- 2) Электростатическое поле создают заряды, которые движутся равномерно в данной системе отсчета.
- 3) В изолированной системе алгебраическая сумма зарядов всех тел сохраняется.
- 4) Тела, через которые электрические заряды могут переходить от заряженного тела к незаряженному вследствие наличия в них свободных носителей зарядов, называются диэлектриками.

11. Вопрос с профессиональной направленностью:

Если электрическая цепь содержит конденсаторы, то в обесточенном состоянии она может представлять опасность. Почему? Что необходимо предпринимать при размыкании таких цепей?

ОТВЕТЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	3	3	3	1	3	2	13

1. Контрольная работа «Молекулярная физика и термодинамика»

Задача №1. Определите среднюю кинетическую энергию поступательного движения молекул одноатомного идеального газа при давлении 10^6 Па. Концентрация молекул газа $2,7 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$.

Задача №2. Кислород, находится под давлением 10^5 Па и занимает объем $2 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$. Какова температура кислорода массой $2 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$?

Задача №3. Смешали 40 л воды при температуре 20 °С и 22 л при температуре 55 °С. Определите температуру смеси.

Задачи с профессиональной направленностью

1. Давление в баллоне радиолампы 14 мПа. Какова средняя квадратичная скорость $5 \cdot 10^{14}$ молекул воздуха, находящихся в радиолампе, если её объём равен 10^{-4} м^3 ?
2. При горении электролампы температура наполняющего её инертного газа повышается до 310 °С, а давление до 0,15 МПа. Под каким давлением должны наполняться лампы инертным газом, если температура при наполнении равна 160 °С.
3. В сырых и особо сырых помещениях (относительная влажность воздуха более 75%) при монтаже электропроводки должны применяться провода, кабели и конструкции их крепления повышенной влагостойкости. Определите, относится ли данное помещение к помещениям с повышенной опасностью, если при температуре 28 °С плотность водяного пара равна $21,76 \text{ г/м}^3$, а плотность насыщенного пара при этой же температуре $27,2 \text{ г/м}^3$.

Приложение 2.1.12

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.12 Химия

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Министерством просвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изменениями), Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик:

Румянцева Ирина Николаевна, преподаватель

Принята методическим советом
протокол № 9 от 28.05 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: **13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»**

Трудоемкость дисциплины «Химия» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 66 часа – базовый модуль (6 разделов) и 6 часов – прикладной модуль (1 раздел), включающий практико-ориентированное содержание конкретной профессии или специальности.

Прикладной модуль включает один раздел. Раздел 7 «Химия в быту и производственной деятельности человека» реализуется для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР6 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПР6 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств

	– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПР6 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПР6 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать

	познания мира. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПР6 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР6 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК 3.4. Оформлять документацию по	- готовность к активной деятельности технологической Социальной направленности, способность инициировать,	- сформировать умения применять химические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов:

результатам проверок и испытаний.	планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебным и познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	- владеть химической терминологией и системой базовых химических понятий, умение применять понятия для решения учебных и (или) практико ориентированных задач; - сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной программы дисциплины	72
Содержание учебного материала	64
в т. ч.:	
теоретические занятия	34
практические занятия	16
лабораторные занятия	10
контрольные работы	4
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8
в т. ч.:	
теоретические занятия	4
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Содержание учебного материала		64	
Раздел 1. Теоретические основы химии		16	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа №1. «Решение задач на количественный и качественный состав веществ». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества		
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 3.4
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №2. «Строение атома. Периодический закон». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	1	
	Практические занятия	1	

	Практическая работа №3. «Ионные уравнения реакций». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов		
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	1	
	Практические занятия Практическая работа №4. «Генетическая связь между классам неорганических соединений». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	2	OK 01
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №5. «Окислительно – восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР»	1	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 ПК 3.4
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	

	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	1	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2	
	Лабораторные занятия <i>Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов».</i> Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2	
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	1	
Раздел 2. Неорганическая химия		8	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.4
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
Тема 2.2. Идентификация	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Лабораторные занятия	2	ОК 02

неорганических веществ	Лабораторная работа №2 «Генетическая связь между классам неорганических соединений». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей.). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		ОК 04
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	1	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		2	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2 2	ОК 01
Раздел 4. Углеводороды		14	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов) Практические занятия Практическая работа №6. «Предельные углеводороды» Практическая работа №7. «Непредельные углеводороды» Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов	12 2 4 2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.4

	(влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки		
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия		
	<i>Лабораторная работа №3 «Качественные реакции на углеводороды».</i> Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилен и др.) и галогенопроизводных	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		16	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 07
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	2	
	Лабораторные и практические занятия	4	
	Практическая работа №8. «Спирты»	2	
	<i>Лабораторная работа №4 «Качественные реакции на одно и многоатомные спирты»</i> Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)),	2	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	4	
	Практические и лабораторные занятия		
	<i>Практическая работа №9. «Альдегиды»</i>	2	

	Практическая работа №10. «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры»	2	
	Лабораторная работа №5 «Качественные реакции на альдегиды и карбоновые кислоты». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II)),	2	
Тема 5.3. Углеводы	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 OK 04
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	2	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 OK 04
	Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений		
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		2	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 OK 04
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	2	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		2	
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 OK 04 ПК 3.4
	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		

Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		8	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Содержание учебного материала	8	
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	4	
	Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности. Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)	4	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)			
Всего		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше 5 лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Основные источники:

Габриелян О.С., Остроумов И.Г.	Химия. Базовый уровень. 10 класс. Химия. Базовый уровень. 11 класс.	2022 2022	ДРОФА, корпорация "Российский учебник"
Габриелян О.С., Остроумов И.Г.	Химия. Технический профиль: учебник для студентов СПО	2024	Академия
Габриелян О.С., Остроумов И.Г.	Химия. Технический профиль: практикум для студентов СПО	2024	Академия
Габриелян О.С., Остроумов И.Г.	Химия. Технический профиль: Тесты, задачи и упражнения для студентов СПО	2024	Академия

Электронные учебные материалы:

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: resh.edu.ru. – Загл. с экрана.
4. Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesmehmoodle.edu35.ru/login/index.php/>
5. Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/>
6. Видеоуроки по предметам - <http://interneturok.ru/>
7. Открытая химия (электронный учебник)

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий Представление результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	
ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	Тема 1.2 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 2.1 Тема 4.1 Тема 7.1 Тема 8.1	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ООД 12 Химия

Для специальности 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»

Разработчик:
преподаватель БПОУ
ВО «ЧЛМТ»
Румянцева И.Н.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Химия» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

Общие компетенции:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Оценочное средство
Раздел 1. Теоретические основы химии		
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	ОК 01	Дифференцированный зачет
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	ОК 01 ОК 02 ПК 3.4	Дифференцированный зачет
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	ОК 01	Дифференцированный зачет
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	ОК 01 ОК 02	Дифференцированный зачет
Тема 1.5. Типы химических реакций	ОК 01	Дифференцированный зачет
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	ОК 01 ОК 02 ПК 3.4	Дифференцированный зачет
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Неорганическая химия		
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.4	Дифференцированный зачет
Тема 2.2 Идентификация неорганических веществ	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	ОК 01	Дифференцированный зачет
Раздел 4. Углеводороды		
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.4	Дифференцированный зачет
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводов	ОК 02 ОК 04	Дифференцированный зачет
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		
Тема 5.1. Спирты. Фенол	ОК 01 ОК 07	Дифференцированный зачет
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Дифференцированный зачет

Тема 5.3. Углеводы	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Дифференцированный зачет
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Дифференцированный зачет
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Дифференцированный зачет
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	ОК 01 ОК 02 ОК 04 <i>ПК 3.1</i>	Дифференцированный зачет
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 <i>ПК 3.4</i>	Дифференцированный зачет

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

по дисциплине «Химия»

13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Изменение свойств элементов по группе и по периоду.
2. Основные понятия химии. Атомы и молекулы. Химический элемент, простое вещество, сложное вещество, изотопы. Понятие об аллотропных модификациях. Относительная атомная масса, относительная молекулярная масса. Значение химии для медицины.
3. Строение атома. Строение ядер и электронных оболочек атомов химических элементов. S, p, d, f – элементы. Квантовые числа. Правило Гунда, Клечковского, Паули.
4. Типы химических связей: ковалентная, ионная, водородная, металлическая. Типы кристаллических решеток.
5. Дисперсные системы. Виды дисперсных систем. Представление о коллоидных растворах. Истинные растворы. Значение дисперсных систем.
6. Растворы. Растворимость веществ; зависимость растворимости вещества от температуры и давления. Виды концентраций растворов.
7. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионные уравнения реакций.
8. Гидролиз солей. Виды гидролиза. Факторы, влияющие на протекание гидролиза.
9. Классификации химических реакций по нескольким признакам (6 классификаций).
10. Скорость химических реакций и ее зависимость от различных факторов. Константа скорости химической реакции. Катализ.
11. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.
12. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Типы окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.
13. Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Классификация, номенклатура. Свойства. Способы получения.
14. Основные классы неорганических соединений. Основания. Классификация, номенклатура. Способы получения и свойства.
15. Основные классы неорганических соединений. Кислоты. Классификация, номенклатура. Способы получения и свойства.
16. Основные классы неорганических соединений. Соли. Классификация, номенклатура. Способы получения, химические свойства.
17. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, металлическая связь. Общие химические свойства металлов.
18. Электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.
19. Общие способы получения металлов. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Меры защиты металлов и сплавов от коррозии.
20. Подгруппа лития. Общая характеристика элементов I группы главной подгруппы, физические и химические свойства, получение.

21. Общая характеристика элементов II группы главной подгруппы, физические и химические свойства, получение.
- 22.Алюминий. Физические и химические свойства. Способы получения и области применения.
23. Общая характеристика d-элементов. Положение в периодической системе, физические и химические свойства, получение.
24. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов
Д. И. Менделеева, строение их атомов. Окислительно – восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.
25. Галогены. Их положение в периодической системе, физические и химические свойства, получение.
26. Общая характеристика VI группы главной подгруппы. Кислород и сера как простые вещества, их физические и химические свойства.
- 27.Общая характеристика Vгруппы главной подгруппы. Азот и фосфор как простые вещества, их физические и химические свойства.
- 28.Характеристика IV группы главной подгруппы на примере углерода. Его физические и химические свойства.
- 29.Серная кислота. Ее физические и химические свойства. Взаимодействие концентрированной и разбавленной серной кислоты с металлами.
- 30.Азотная кислота. Ее физические и химические свойства. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами.

Задачи.

- 1.Задача. Вычислить массу хлорида натрия, содержащегося в растворе 200 мл. Если его молярная концентрация равна 2 моль/л.
- 2.Задача. Какой объем водорода выделится при нормальных условиях, если растворить алюминий массой 10,8 г в избытке соляной кислоты?
3. Задача. Во сколько раз увеличится скорость реакции при повышении температура от 500С до 1000С, если температурный коэффициент скорости равен 2?
- 4.Задача. К раствору кислоты, массой 200г с массовой долей 15% добавлено 300г воды. Какой стала массовая доля кислоты в новом растворе?
- 5.Задача. Напишите уравнения реакций при помощи которых можно осуществить следующие превращения:

$$\text{Na} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}$$
6. Задача. Составьте молекулярные и ионные уравнения реакций между растворами веществ: а) KOH и MgCl_2 , б) NaOH и H_2SO_3 . Какие реакции обратимы? Какие необратимы?
7. Задача. Составьте молекулярные и ионные уравнения реакций между растворами веществ: а) K_2S и HCl, б) CH_3COONa и H_2SO_4 . Какие реакции обратимы? Какие необратимы?
- 8.Задача. Вычислить массовую долю соли в растворе, полученном добавлением 20г соли к 150г раствора с массовой долей растворенного вещества 10%
9. Задача. Уравнять, используя метод электронного баланса ОВР, указать окислитель, восстановитель и процессы окисления восстановления.

$$\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{MnO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{KOH}$$

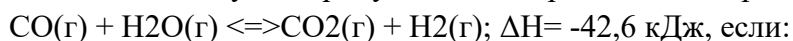
10. Задача. Уравнять, используя метод электронного баланса ОВР, указать окислитель, восстановитель и процессы окисления восстановления.



11. Задача. Раствор объемом 500 мл содержит гидроксид натрия 5 г. Определить молярную концентрацию этого раствора.

12. Задача. Какая масса магния вступает в реакцию с серной кислотой, если в результате реакции выделяется 5,6 л водорода при н. у.?

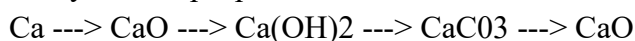
13. Задача. В какую сторону смещается равновесие обратимой реакции:



а) уменьшить концентрацию паров воды,

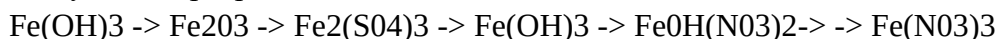
б) увеличить давление в системе?

14. Задача. Напишите уравнения реакций при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



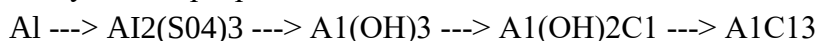
Назовите продукты реакций.

15. Задача. Напишите уравнения реакций при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Назовите продукты реакций.

16. Задача. Напишите уравнения реакций при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Назовите продукты реакций.

17. Задача. Написать электронную конфигурацию химического элемента №13. Объяснить порядок распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням.

18. Задача. Написать электронную конфигурацию химического элемента №20. Объяснить порядок распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням.

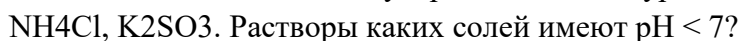
19. Задача. Написать электронную конфигурацию химического элемента №25. Объяснить порядок распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням.

20. Задача. Сколько молей составляют и сколько молекул содержат: 8 г *кислорода* 02.

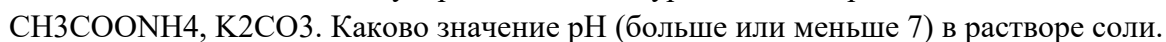
21. Задача. Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза солей



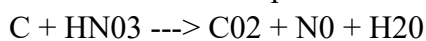
22. Задача. Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза солей



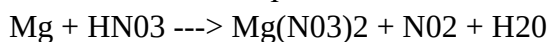
23. Задача. Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза солей



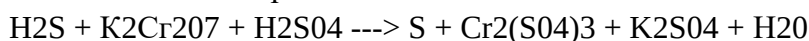
24. Задача. Уравнять, используя метод электронного баланса ОВР, указать окислитель, восстановитель и процессы окисления восстановления.



25. Задача. Уравнять, используя метод электронного баланса ОВР, указать окислитель, восстановитель и процессы окисления восстановления.



26. Задача. Уравнять, используя метод электронного баланса ОВР, указать окислитель, восстановитель и процессы окисления восстановления.



Контрольно-оценочные средства по текущей аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Химия» предназначен для осуществления текущего контроля

Общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Типы оценочных мероприятий
Раздел 1. Теоретические основы химии		
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	ОК 01	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. 4. Практическая работа №1. «Решение задач на количественный и

		качественный состав веществ».
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	ОК 01 ОК 02 ПК 3.4	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеризацию химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» 4. Практическая работа №2. «Строение атома. Периодический закон».
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	ОК 01	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации. 2. Практическая работа №3. «Ионные уравнения реакций».
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	ОК 01 ОК 02	1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практическая работа №4. «Генетическая связь между классам неорганических соединений».
Тема 1.5. Типы химических реакций	ОК 01	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси 3. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки 4. Практическая работа №5. «Окислительно – восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР»
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	ОК 01 ОК 02 ПК 3.4	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия

Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека 3. Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов».
Раздел 2. Неорганическая химия		
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.4	1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей». 2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ
Тема 2.2 Идентификация неорганических веществ	ОК 01 ОК 02 ОК 04	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 2. Лабораторная работа №2 «Генетическая связь между классами неорганических соединений».
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	ОК 01	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
Раздел 4. Углеводороды		
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.4	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %) 4. Практическая работа №6. «Предельные углеводороды» 5. Практическая работа №7. «Непредельные углеводороды»
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводов	ОК 02 ОК 04	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. 4. Лабораторная работа №3 «Качественные реакции на

		углеводороды».
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		
Тема 5.1. Спирты. Фенол	ОК 01 ОК 07	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %) 4. Практическая работа №8. «Спирты» 5. Лабораторная работа №4 «Качественные реакции на одно и многоатомные спирты»
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	ОК 01 ОК 02 ОК 04	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %) 4. Практическая работа №9. «Альдегиды» 5. Практическая работа №10. «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры» 6. Лабораторная работа №5 «Качественные реакции на альдегиды и карбоновые кислоты».
Тема 5.3. Углеводы	ОК 01 ОК 02 ОК 04	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	ОК 01 ОК 02 ОК 04	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	ОК 01 ОК 02 ОК 04 <i>ПК 3.4</i>	
Раздел 8. Химия в быту и производственной		

деятельности человека		
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов

Критерии оценки устного ответа обучающегося на уроке:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Оценку «5» заслуживает ответ, в котором отмечается знание фактического материала, и ученик может им оперировать.	
«Хорошо»	«4» - есть небольшие недочеты по содержанию ответа.	
«Удовлетворительно»	«3» - есть неточности по сути раскрываемых вопросов.	
«Неудовлетворительно»	«2» - есть серьезные ошибки по содержанию или полное отсутствие знаний и умений.	

Критерии оценки качества выполнения практических и самостоятельных работ:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Отметка «5». Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.	
«Хорошо»	Отметка «4». Практическая или самостоятельная работа выполняется учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т. д.). Учащиеся используют указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы	
«Удовлетворительно»	Отметка «3». Практическая работа выполняется и оформляется учащимися при помощи учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу учащихся. На выполнение работы затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими приборами.	
«Неудовлетворительно»	Отметка «2». Выставляется в том случае, когда учащиеся не подготовлены к выполнению этой работы. Полученные результаты не	

	позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны по причине плохой подготовки учащегося.	

Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 51 балла – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

Критерии оценки доклада:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Отметка «5». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;	
«Хорошо»	Отметка «4». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;	
«Удовлетворительно»	Отметка «3». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;	
«Неудовлетворительно»	Отметка «2». содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих	

	требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов).	

Критерии оценки компьютерной презентации:

№	Критерии оценки	Баллы	Оценка
1	Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание полностью Соответствует заявленной рассмотрены вопросы По проблеме, расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
2	Компьютерная презентация соответствует целям и Задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты.	4	Хорошо
3	Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетвор ительно
4	Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2	Неудовлетв орительно

Критерии оценки устного ответа обучающегося на уроке:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Оценку «5» заслуживает ответ, в котором отмечается знание фактического материала, и ученик может им оперировать.	
«Хорошо»	«4» - есть небольшие недочеты по содержанию ответа.	
«Удовлетворительно»	«3» - есть неточности по сути раскрываемых вопросов.	
«Неудовлетворительно»	«2» - есть серьезные ошибки по содержанию или полное отсутствие знаний и умений.	

Тестирование

Высокий уровень (Отметка «5»)

Выполнено 90-100% заданий теста

Повышенный уровень (Отметка «4»)

Выполнено 70-89% заданий теста

Базовый уровень (Отметка «3»)

Выполнено 50-69% заданий теста

Низкий уровень (Отметка «2»)

Выполнено менее 50% заданий теста

Критерии оценки решения задач по химии:

Оценка	Критерии	Примечания

«Отлично»	Отметка «5». Оценка «отлично» выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их.	
«Хорошо»	Отметка «4». Оценка «хорошо» выставляется, если студент решил не менее 95% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их.	
«Удовлетворительно»	Отметка «3». Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент решил не менее 50% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их.	
«Неудовлетворительно»	Отметка «2». Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.	

Введение.

Входной контроль.

1 Вариант.

**Задание 1. Из перечисленных ниже веществ выберите простые вещества:
(За каждый правильный ответ 2 балла)**

CaO; MgO; CaCO₃; H₂O; S; H₂SO₄; P; HCl; Cu; O₂; SO₃; N₂; NaOH

**Задание 2. Из перечисленных ниже веществ выберите металлы:
(За каждый правильный ответ 2 балла)**

Fe; Zn; S; I; Cu; P; Ag; N₂; Au; Cl; Mn; C; Mn; O₂; Ca

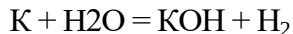
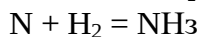
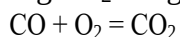
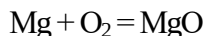
**Задание 3. Из перечисленных ниже веществ выберите оксиды:
(За каждый правильный ответ 2 балла)**

MgO; NaOH; Cu(OH)₂; CaO; CO₂; Ca(OH)₂; SO₃; Ba(OH)₂; SiO₂

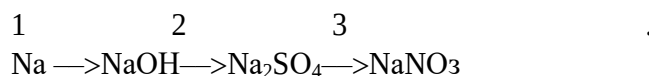
Задание 4. Из перечисленных ниже веществ выберите одноосновные кислоты и дайте им названия:(За каждый правильный ответ 2 балла)

HBr; H₂SO₄; H₃PO₄; HNO₃; H₂CO₃; H₂SO₃; HI; H₂S; HCl; HF

**Задание 5. Расставьте коэффициенты в следующих уравнениях:
(За каждый правильный ответ 2 балла)**



**Задание 6. Запишите уравнения реакций следующих превращений:
(За каждый правильный ответ 2 балла)**



Ключ

1 Вариант.

**Задание 1. Из перечисленных ниже веществ выберите простые вещества:
(За каждый правильный ответ 2 балла) – 10 баллов**

S; P; Cu; O₂; N₂;

**Задание 2. Из перечисленных ниже веществ выберите металлы:
(За каждый правильный ответ 2 балла) – 16 баллов**

Fe ;Zn ; Cu ; Ag ; Au ; Mn ; Mn ; Ca

**Задание 3. Из перечисленных ниже веществ выберите оксиды:
(За каждый правильный ответ 2 балла) – 10 баллов**

MgO ;CaO ; CO₂; SO₃; SiO₂

**Задание 4. Из перечисленных ниже веществ выберите одноосновные кислоты и дайте им названия: (За каждый правильный ответ 2 балла)
- 10 баллов**

HBr - бромоводородная

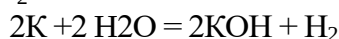
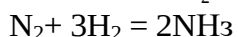
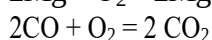
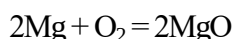
HNO₃ - азотистая

HI - йодоводородная

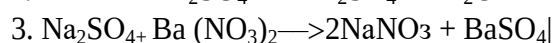
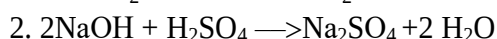
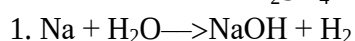
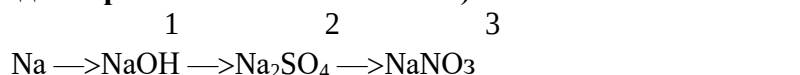
HCl - хлороводородная (соляная)

HF - фтороводородная

**Задание 5. Расставьте коэффициенты в следующих уравнениях:
(За каждый правильный ответ 2 балла) – 8 баллов**



**Задание 6. Запишите уравнения реакций следующих превращений:
(За каждый правильный ответ 2 балла) – 6 баллов**



Оценка результатов:

« 5 » – 56 – 60 баллов

« 4 » – 43 – 55 баллов

« 3 » – 30 – 42 баллов

« 2 » – менее 30 баллов

2Вариант.

**Задание 1. Из перечисленных ниже веществ выберите сложные вещества:
(За каждый правильный ответ 2 балла)**

CaO; MgO; CaCO₃; H₂O; S; H₂SO₄; P; HCl; Cu; O₂; SO₃; N₂; NaOH

**Задание 2. Из перечисленных ниже веществ выберите неметаллы:
(За каждый правильный ответ 2 балла)**

Fe ; Zn ; S ; I; Cu ; P ; Ag ; N₂ ; Au ; Cl; Mn ; C ; Mn ; O₂; Ca

Задание 3. Из перечисленных ниже веществ выберите основания:

(За каждый правильный ответ 2 балла)

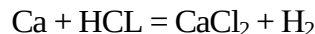
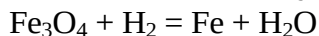
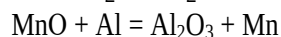
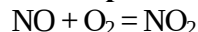
MgO ; NaOH ; Cu(OH)₂ ; CaO ; CO₂; Ca(OH)₂ ; SO₃; Ba(OH)₂ ; SiO₂

Задание 4. Из перечисленных ниже веществ выберите двусосновные кислоты и дайте им названия: (За каждый правильный ответ 2 балла)

HBr ; H₂SO₄; H₃PO₄ ; HNO₃; H₂CO₃; H₂SO₃; HI ; H₂S ; HCl; HF

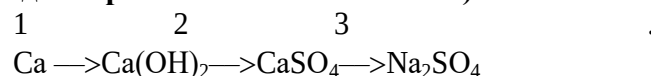
Задание 5. Расставьте коэффициенты в следующих уравнениях:

(За каждый правильный ответ 2 балла)



Задание 6. Запишите уравнения реакций следующих превращений:

(За каждый правильный ответ 2 балла)



Ключ

2 Вариант.

Задание 1. Из перечисленных ниже веществ выберите сложные вещества:

(За каждый правильный ответ 2 балла) – 16 баллов

CaO; MgO; CaCO₃; H₂O; H₂SO₄; HCl; SO₃; NaOH

Задание 2. Из перечисленных ниже веществ выберите неметаллы:

(За каждый правильный ответ 2 балла)– 14 баллов

S ; I; P ; N₂ ; Cl ; C ; O₂;

Задание 3. Из перечисленных ниже веществ выберите основания:

(За каждый правильный ответ 2 балла)– 8 баллов

NaOH ; Cu(OH)₂ ; Ca(OH)₂ ; Ba(OH)₂ ;

Задание 4. Из перечисленных ниже веществ выберите двухосновные кислоты и дайте им названия: (За каждый правильный ответ 2 балла)– 8 баллов

H₂SO₄ – серная

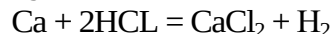
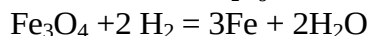
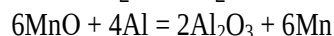
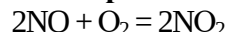
H₂CO₃ – угольная

H₂SO₃ – сернистая

H₂S – сероводородная

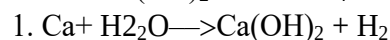
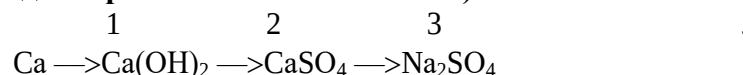
Задание 5. Расставьте коэффициенты в следующих уравнениях:

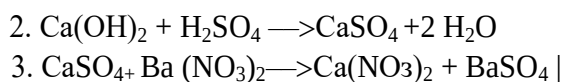
(За каждый правильный ответ 2 балла)– 8 баллов



Задание 6. Запишите уравнения реакций следующих превращений:

(За каждый правильный ответ 2 балла)– 6 баллов





Оценка результатов:

« 5 » – 56 – 60 баллов

« 4 » – 43 – 55 баллов

« 3 » – 30 – 42 баллов

« 2 » – менее 30 баллов

Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома.

Практическая работа 1

Строение атома. Периодический закон.

Цель работы

Закрепить знания по теме «Периодический закон ДМ. Менделеева», научиться давать характеристику элемента по положению в Периодической системе химических элементов.

Справочный материал

Учебник Ю.М. Ерохина « Химия » Раздел 1. Глава 2.1 - 2.4. Стр. 33 - 46.

Задание 2. стр.47.

Учение о строении атома вскрыло глубокий физический смысл периодического закона (открыт в 1869 г.). Важнейшее свойство атома - заряд ядра (численно равен порядковому номеру элемента) - определяет строение электронной оболочки и число электронов (е) в атоме. Современная формулировка периодического закона такова: «свойства химических элементов, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от заряда ядер их атомов». Она нисколько не противоречит формулировке, данной Д. И. Менделеевым, только базируется на новых данных.

С возрастанием положительного заряда ядра периодически повторяется строение внешнего энергетического уровня. А поскольку свойства элементов зависят от числа электронов на внешнем уровне, то и они периодически повторяются.

В малых периодах (I - III) с ростом заряда ядер атомов возрастает число электронов на внешнем уровне, радиус уменьшается. Металлические свойства элементов ослабевают, а неметаллические усиливаются, также усиливаются кислотные свойства оксидов и гидроксидов, а основные - ослабевают:

В больших периодах в четных рядах идет заполнение электронами предпоследнего уровня, а на внешнем остается 1 или 2e . Радиус атомов уменьшается медленно, а потому свойства элементов изменяются медленно. В четном ряду IV периода от К по Мп - активные металлы, Ре - Ni -металлы средней активности.

Лишь в нечетных рядах, начиная с элемента III группы, электронами заполняется внешний уровень, и свойства элементов начинают изменяться так же, как и в малых периодах.

Вывод: свойства элементов и их соединений периодически повторяются потому, что периодически повторяется строение энергетических уровней. В этом физический смысл периодического закона.

Периодическая система - графическое изображение периодического закона. Она состоит из 7 периодов, 10 рядов, 8 групп. **Номер периода** соответствует числу энергетических уровней. Поэтому s-элементы находятся во всех периодах, p – элементы – во втором и последующих, d – элементы - в IV и последующих, f –элементы – в VI и VII периодах.

Каждая группа делится на две подгруппы, в которых объединены элементы со сходным строением внешнего электронного уровня. В главных подгруппах находятся s – и p – элементы (заполняются соответственно s – и p –подуровни), в побочных - d- и f-элементы (лантаноиды, актиноиды). **Номер группы** указывает на число валентных электронов. У элементов главных подгрупп ими являются электроны внешнего уровня, у d - и f-элементов валентными могут быть и электроны предвнешних уровней.

В подгруппе с ростом порядкового номера увеличивается радиус атомов элементов, металлические свойства усиливаются, неметаллические ослабевают; основные свойства оксидов и гидроксидов увеличиваются, а кислотные убывают.

Значение периодического закона:

1. Д. И. Менделеев разработал сравнительный метод изучения свойств химических соединений и предсказания свойств еще не открытых элементов (предсказательная роль закона в химии).
2. Закон подтвердил наиболее общие законы развития природы (единства и —борьбы противоположностей, перехода количества в качество, отрицание отрицания) и имел важное значение для развития философии, методов познания веществ и явлений.
3. На его основе развилось учение о строении атома. Оно вскрыло физический смысл закона и объяснило расположение элементов в периодической системе.
4. С учетом периодической системы Д. И. Менделеева ведутся работы по получению новых материалов, сплавов, по использованию ядерной энергии, исследуются недра Земли, Вселенная...

Последовательность заполнения орбиталей (подуровней), определяется шкалой энергии:

Период	1	2	3	4	5	6	7
Орбиталь	1s	2s2p	3s3p	4s3d4p	5s4d5p	6s4f5d6p	7s5f6d7

Образец выполнения работы:

Задание 1. Дать характеристику элемента №6. Элемент №6-углерод

1. Положение в ПСХЭ:
 - номер периода 2
 - номер группы 4
 - подгруппа главная
 - порядковый номер 6
2. Строение атома:
 - протонов 6
 - нейтронов 6
 - электронов 6
 - электронная формула $1s^2 2s^2 2p^2$
 - электронно-графическая схема
 - возможные валентности элемента 2 и 4
3. Соединения элемента:

- высший оксид CO_2 -кислотный
 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$
 $\text{CO}_2 + \text{CaO} = \text{CaCO}_3$
 - высший гидроксид H_2CO_3 - кислота
 $\text{H}_2\text{CO}_3 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
 $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{CaO} = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
4. Сравнение окислительно-восстановительных свойств:
 окислительные свойства по периоду $\text{B} < \text{C} < \text{N}$
 по подгруппе $\text{C} > \text{Si}$

Задание для практической работы:

- 1.1 Дать характеристику элемента № 7
- 1.2 Дать характеристику элемента № 27
- 1.3 Дать характеристику элемента № 30
- 1.4 Дать характеристику элемента № 34
- 2.1 Дать сравнительную характеристику элементов № 3 и №11
- 2.2 Дать сравнительную характеристику элементов № 11 и №17
- 2.3 Дать сравнительную характеристику элементов № 6 и №7
- 2.4 Дать сравнительную характеристику элементов № 7 и №15

Классификация неорганических соединений

Лабораторная работа 1.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Цель работы

Совершенствовать умения проводить в соответствии с заданием химические опыты; наблюдать признаки химических реакций; достигать планируемого результата; оформлять отчет о выполнении лабораторной работы. Обобщить и систематизировать знания по теме: «Основные классы неорганических соединений»

Реактивы и оборудование

Оксид меди, гидроксид калия, серная кислота, сульфат меди, хлорид железа (III), цинк.

Справочный материал

Учебник Ю.М. Ерохина «Химия» Раздел I. Глава 1.4 стр. 15 – 33.

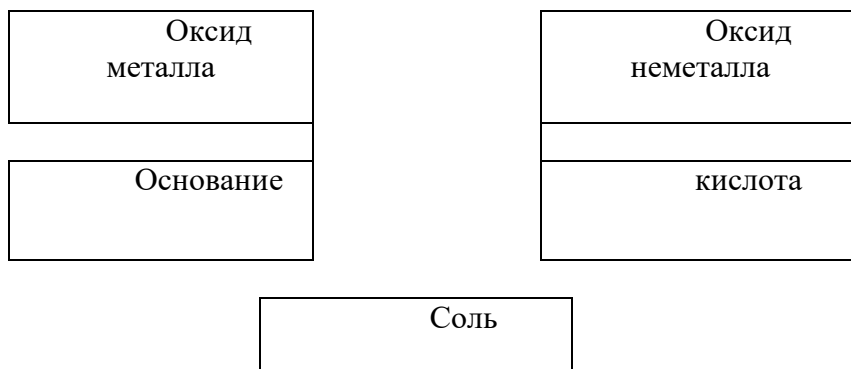
Задание № 20 стр. 33

Все органические и неорганические соединения находятся в тесном родстве и связаны взаимными переходами. Связь, основанная на получении веществ одного класса из веществ другого класса, называется генетической (от греческого «генезис» – происхождение).

Генетическую связь между классами неорганических соединений можно выразить схемой:

Металл

неметалл



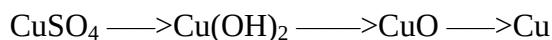
Из схемы видно, что одну и ту же соль можно получить двумя путями: так, ортофосфат кальция $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ может быть получен из металла кальция или неметалла фосфора путем превращений. Уравнения реакций:

1. $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$
2. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
3. $3\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

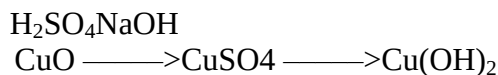
Или

1. $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$
2. $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$
3. $2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{CaO} = \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

Возможен и обратный переход от соли к другим классам неорганических веществ и простым веществам. Например:

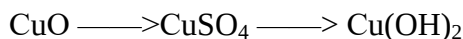


Часто получение веществ осуществляется не прямым, а косвенным путем. Так, нельзя получить гидроксид меди (II) взаимодействием оксида меди с водой. Применяют косвенный путь:

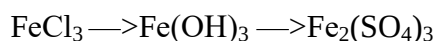


Выполнение работы.

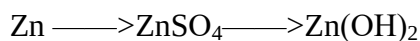
Опыт 1. Осуществить практическим путем цепочку превращений. Записать уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения. Написать молекулярные, полные ионные и сокращенные уравнения реакций.



Опыт 2. Осуществить практическим путем цепочку превращений. Записать уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения. Написать молекулярные, полные ионные и сокращенные уравнения реакций.



Опыт 3. Осуществить практическим путем цепочку превращений. Записать уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения. Написать молекулярные, полные ионные и сокращенные уравнения реакций.



Запишите ваши наблюдения и уравнения реакций. Оформите результаты практической части работы. Сделайте вывод по результатам работы.

Итоговая контрольная работа по химии

Вариант 1

Часть А. Выберите правильный ответ. (За каждый правильный ответ 2 балла)

1. Вещества с общей формулой $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ могут относиться к классам:

- А. одноатомных спиртов
- Б. альдегидов
- В. одноосновных карбоновых кислот

2. К классу углеводов относится вещество, формула которого:

- А. $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{O} - \text{C}_3\text{H}_7$
- Б. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- В. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

3. Функциональная группа ($-\text{COH}$) характерна для:

- А. альдегидов
- Б. спиртов
- В. кетонов

4. Гомологом гексена-1 является:

- А. 2-метилпентен-1
- Б. гексан
- В. пропен-1

5. Формула изомера этанола

- А. пропанол
- Б. диметиловый эфир
- В. бутилен

6. При присоединении хлороводорода к бутену-1 образуется:

- А. 1-хлорбутан
- Б. 1-хлорбутен-1
- В. 2-хлорбутан

7. Этанол может реагировать с:

- А. натрием и кислородом
- Б. хлоридом меди (II) и оксидом натрия
- В. бромом и гидроксидом натрия

8. Муравьиная кислота может реагировать с:

- А. Метанолом и оксидом серебра (I)
- Б. Этиленом и гидроксидом меди (II)
- В. Гидроксидом меди (II) и медью

9. Сахароза **не может вступить** в реакцию:

- А. этерификации
- Б. «серебряного зеркала»
- В. Горения

10. Для алканов **не** характерны реакции:

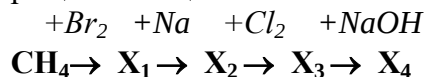
- А. разложения
- Б. присоединения
- В. замещения

11. Тип реакции взаимодействия фенола с бромной водой

- А. замещение

- Б. окисление
В. гидрирование

12. Веществом X_4 в схеме превращения веществ:



является:

- А. пропанол
Б. этанол
В. гексаналь
13. Реакцию с бромной водой можно использовать для обнаружения:
А. сахарозы
Б. пропанола
В. этилена
14. Пропанол можно получить при гидратации:
А. Пропина
Б. Пропена
В. Пропанала
15. Синтез белков из аминокислот относят к реакциям:
А. изомеризации
Б. поликонденсации
В. полимеризации
16. Для получения этилена в лаборатории используют:
А. ацетилен
Б. глюкозу
В. этанол

Итого: 32 балла

Часть В. Осуществите превращения. (За каждый правильный ответ 2 балла)

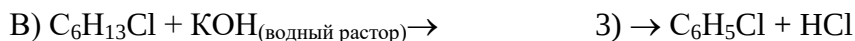
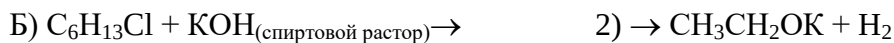
Карбид кальция $\rightarrow$ ацетилен $\rightarrow$ этаналь $\rightarrow$ этанол $\rightarrow$ этилат калия $\rightarrow$
этиловый эфир метановой кислоты

Итого: 10 баллов

Часть С.(За каждый правильный ответ 2 балла)

1. Найдите соответствие исходных веществ и продуктов реакций, запишите ответы в таблицу. Запишите полученную последовательность цифр.

свет



Катализатор



2. Для метанала справедливы утверждения:

- А. газообразный при обычных условиях
Б. хорошо растворяется в воде
В. взаимодействует с аммиачным раствором оксида серебра (I)
Г. в твёрдом состоянии имеет атомную кристаллическую решётку
Д. в водном растворе проявляет сильные кислотные свойства

Итого: 10 баллов

Часть D. (За каждый правильный ответ 5 баллов)

Составить электронную и графическую формулу элемента № 7.

Итого: 10 баллов

Часть Е. Дать понятие «Кислоты», записать химические свойства и способы получения кислот. Записать уравнения в молекулярном, полном ионном и сокращённом виде.

Итого: 10 баллов

Итого: 72 балла

«5» – 68 – 72 балла

«4» – 60 – 67 баллов

«3» – 51 – 59 баллов

«2» – менее 50 баллов

Итоговая контрольная работа по химии

Вариант 2

Часть А. Выберите правильный ответ. (За каждый правильный ответ 2 балла)

1. Вещества с общей формулой $C_nH_{2n+1}COH$ могут относиться к классам:

- А. одноатомных спиртов
- Б. альдегидов
- В. одноосновных карбоновых кислот

2. К классу углеводов относится вещество, формула которого:

- А. $C_6H_{12}O_6$
- Б. C_6H_5OH
- В. $C_3H_7-O-C_3H_7$

3. Функциональная группа ($-COOH$) характерна для:

- А. сложных эфиров
- Б. альдегидов
- В. карбоновых кислот

4. Гомологом гексана является:

- А. 2-метилпентан
- Б. 2,2-диметилбутан
- В. метан

5. Формула изомера пропанола-1

- А. этанол
- Б. диметиловый эфир
- В. бутилен

6. При присоединении воды к пропену образуется:

- А. Пропанол-1
- Б. Пропаналь
- В. Пропанол-2

7. Этанол может реагировать с:

- А. натрием и углекислым газом
- Б. уксусной кислотой и бромоводородом
- В. бромом и гидроксидом натрия

8. Уксусная кислота может реагировать с:

- А. Метанолом и серебром
- Б. Этиленом и гидроксидом меди (II)
- В. Гидроксидом меди (II) и метанолом

9. Фруктоза *не может вступить* в реакцию:

- А. этерификации
- Б. горения

- В. «серебряного зеркала»
10. Для алканов характерны реакции:
- этерификации
 - присоединения
 - замещения
11. Тип реакции взаимодействия метанола с оксидом меди (II)
- замещение
 - окисление
 - присоединение
12. Веществом X_4 в схеме превращения веществ:
- $$C_3H_8 \xrightarrow{+Br_2 + Na + Cl_2 + NaOH} X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow X_4$$
- является:
- пропанол
 - гексанол
 - гексаналь
13. Реакцию с бромной водой можно использовать для обнаружения:
- сахарозы
 - глицерина
 - этилена
14. Этанол можно получить при гидратации:
- ацетилен
 - этилена
 - этаноля
15. Каучук получают, используя реакцию:
- изомеризации
 - поликонденсации
 - полимеризации
16. Для получения этилена в лаборатории используют:
- ацетилен
 - этанол
 - глюкозу

Итого: 32 балла

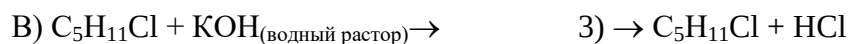
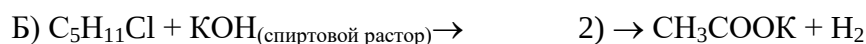
Часть В. Осуществите превращения. (За каждый правильный ответ 2 балла)

Метан $\rightarrow$ ацетилен $\rightarrow$ этаналь $\rightarrow$ уксусная кислота $\rightarrow$ ацетат магния $\rightarrow$ метиловый эфир уксусной кислоты

Итого: 10 баллов

Часть С. (За каждый правильный ответ 2 балла)

1. Найдите соответствие исходных веществ и продуктов реакций, запишите ответы в таблицу. Запишите полученную последовательность цифр.



2. И для фенола, и для бутантриола-1,2,4 справедливы утверждения:

А. содержат функциональные группы $-OH$

- Б. относятся к многоатомным спиртам
- В. взаимодействуют с углекислым газом
- Г. проявляют кислотные свойства менее сильные, чем уксусная кислота
- Д. в твёрдом состоянии имеют молекулярную кристаллическую решётку

Итого: 10 баллов

Часть Д. (За каждый правильный ответ 5 баллов)

Составить электронную и графическую формулу элемента № 7.

Итого: 10 баллов

Часть Е. Дать понятие «Соли», записать химические свойства и способы получения кислот. Записать уравнения в молекулярном, полном ионном и сокращённом виде.

Итого: 10 баллов

Итого: 72 балла

«5» – 68 – 72 балла

«4» – 60 – 67 баллов

«3» – 51 – 59 баллов

«2» – менее 50 баллов

Ключ к итоговой контрольной работе по химии

	1Вариант	2Вариант
Часть А.	1. А	1. Б
	2. В	2. А
	3. А	3. В
	4. А	4. В
	5. Б	5. Б
	6. В	6. А
	7. А	7. В
	8. А	8. В
	9. А	9. А
	10. Б	10. В
	11. А	11. А
	12. Б	12. Б
	13. В	13. В
	14. Б	14. Б
	15. В	15. В
	16. В	16. Б

Приложение 2.1.13
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ООД.13 Биология

2025 г.

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями).

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик(и):

Теслович Ирина Ивановна, преподаватель

Принята методическим советом

протокол № 9 от 28.05. 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний

1.2.1 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные) ¹
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:	ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии

деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии	в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения

	решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в

		окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. Сформированность

	основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРБ 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать	ПРБ 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	результаты совместной работы	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРБ 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРБ 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических

		процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание:	
теоретические занятия	48
практические занятия	24
<i>в том числе</i>	
<i>профессионально ориентированные занятия</i>	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		2	ОК-02
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геосенотический), биосферный	2	
Раздел 2 Химический состав и строение клетки		10	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса	2	
Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	Содержание учебного материала Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические	2	

	свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции		
	Практическое занятие	2	
	№ 1 «Определение наличия крахмала в продуктах питания»		
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала	2	
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке		
	Практическое занятие	2	

	№ 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»		
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		6	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена		
Тема 3.2. Биосинтез белка	Содержание учебного материала	1	
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		
	Практическое занятие	2	
	№ 3 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»		
Тема 3.3. Вирусы	Содержание учебного материала	1	
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		6	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	

Жизненный цикл клетки	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз		
Тема 4.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез	2	
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития	2	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		10	
Тема 5.1. Закономерности наследования Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04

	Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.		
	Практическое занятие	2	
	№ 4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.2. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	1	
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова		
	Практическое занятие	2	
	№ 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания. Решение задач на определение вероятности возникновения		

	наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.3. Генетика человека	Содержание учебного материала	1	
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Практическое занятие	2	
№ 6 «Составление и анализ родословных человека»			
Раздел 6. Эволюционная биология		6	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	Содержание учебного материала	2	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)		
Тема 6.2.	Содержание учебного материала	2	

Микроэволюция Макроэволюция	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции		
	Практическое занятие	2	
	№ 7 «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»		
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле		6	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		
Тема 7.2.	Содержание учебного материала	2	

Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма		
	Практическое занятие	2	
	№ 8 «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»		
Раздел 8. Организмы и окружающая среда		4	ОК-01, ОК-02,
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	2	ОК-04, ОК-07

Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы Экологические характеристики популяции	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция		
	Практическое занятие	2	
	№ 9 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»		
Раздел 9. Сообщества и экологические системы		10	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	Содержание учебного материала	2	
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле		
Тема 9.2. Биосфера –	Содержание учебного материала	2	
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое		

глобальная экосистема Земли	вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши		
Тема 9.3. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы		
	Практическое занятие (на выбор преподавателя) № 10 «Профилактика профессиональных заболеваний»	2	
Тема 9.4. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		8	
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	Содержание учебного материала	2	
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07

	полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов		
Тема 10.2. Основы биотехнологии Биотехнологии в жизни и профессии	Содержание учебного материала	2	
	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы. Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практическое занятие	4	
	№ 11 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий		4	
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего:		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет «Биология», оснащен оборудованием в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные учебники и разработанные в комплекте с ними учебные пособия (при наличии), допущенные к использованию при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

Основная литература:

1. Биология. 11-й класс. Базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. : ил. — (Линия жизни). — ISBN 978-5-09-116473-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157271> (дата обращения: 29.05.2025). — Режим доступа: по подписке.
2. Общая биология : учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / под ред. Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица. – 6-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 304 с.
3. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2019.
4. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2016. – 1117с.
5. Биология: Справочник школьника и студента / Под ред. З.Брема и И.Мейнке; пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019, с.243-244.

Для преподавателей

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2020.
2. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2018. - 192 с.
3. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 11 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2018. - 192 с.

Дополнительные источники:

Для обучающихся

1. Каменский А.А. Общая биология. 10-11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. - 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2022. – 367с.
2. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2022. – 240с.

Для преподавателей

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2022.
2. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10-11 классов средней школы. – М.: Наука, 2020.
3. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2023. – 234с.

Интернет-ресурсы:

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

<http://bio.1september.ru/>

<http://teachpro.ru/>

<http://bio.1september.ru/urok/>

1. Электронные уроки и тесты. Биология. Организация жизни. ЗАО «Просвещение – МЕДИА» 2023
2. Электронные уроки и тесты. Биология. Наследование признаков. ЗАО «Просвещение – МЕДИА» 2023
3. Электронные уроки и тесты. Биология. Взаимное влияние живых организмов. ЗАО «Просвещение – МЕДИА» 2023
4. Электронные уроки и тесты. ЗАО «Просвещение – МЕДИА» 2023
5. Биология. Природа в состоянии динамического равновесия. ЗАО «Просвещение – МЕДИА» 2023
6. Электронные уроки и тесты. Химия. Сложные химические соединения в повседневной жизни. ЗАО «Просвещение – МЕДИА» 2023
7. Презентации.

4. Контроль и оценка освоения общеобразовательной программы

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ Представление результатов практических работ Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа

		Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ООД.13. БИОЛОГИЯ

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик(и):
Теслович Ирина Ивановна

2025 г.

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Биология» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Оценочное средство
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация	ОК-02	Дифференцированный зачет
Раздел 2 Химический состав и строение клетки	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Дифференцированный зачет
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Дифференцированный зачет
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Дифференцированный зачет
Раздел 6. Эволюционная биология	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Дифференцированный зачет
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Дифференцированный зачет
Раздел 8. Организмы и окружающая среда	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Дифференцированный зачет
Раздел 9. Сообщества и экологические системы	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Дифференцированный зачет
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Дифференцированный зачет
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1. К какому типу углеводов относится глюкоза? 1. моносахариды; 2. дисахариды; 3. полисахариды; 4. липиды.	1	1
2. Как называются одномембранные органоиды эукариотической клетки, в которых находятся ферменты, синтезированные на рибосомах? 1. рибосомы; 2. митохондрии; 3. лизосомы; 4. эндоплазматическая сеть.	3	1
3. Как называется участок хромосомы, в котором расположен ген? 1. локус; 2. нуклеотид; 3. аллель; 4. хромосома.	1	1
4. Какое утверждение не относится к современной клеточной теории? 1. новые клетки образуются путем деления существовавших ранее; 2. клетки способны искажать наследственную информацию; 3. клетки способны передавать наследственную информацию; 4. клетка является микроскопической живой системой.	2	1
5. Укажите правильную последовательность процесса полового размножения. 1. образование зиготы-развитие гамет-оплодотворение-развитие нового организма; 2. развитие гамет-развитие нового организма-оплодотворение-образование зиготы; 3. оплодотворение-развитие гамет-образование зиготы-развитие нового организма; 4. развитие гамет-оплодотворение-образование зиготы-развитие нового организма.	4	1
6. Как называется стадия эмбрионального этапа онтогенеза, когда оплодотворенное яйцо делится до тех	2	1

пор, пока не образуется однослойный зародыш, полый внутри? 1. гастрюла; 2. бластула; 3. нейрула; 4. мезодерма.		
7. Как называется тип скрещивания по двум различающимся у родительских особей признакам? 1. моногибридное; 2. дигибридное; 3. тригибридное; 4. анализирующее.	2	1
8. Какой тип изменчивости проявляется в способности организмов приобретать признаки под непосредственным воздействием факторов окружающей среды? 1. комбинативная; 2. мутационная; 3. модификационная; 4. рекомбинативная.	3	1
9. Какой метод не используется в селекции животных? 1. самооплодотворение; 2. искусственный отбор; 3. гибридизация; 4. искусственное осеменение.	1	1
10. Какая из гипотез возникновения жизни на Земле, предполагает, что всё живое появилось из ниоткуда (само по себе)? 1. гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; 2. гипотеза панспермии; 3. креационизм; 4. гипотеза биохимической эволюции.	1	1
11. Какой ученый создал первую теорию эволюции живых организмов? 1. Ч. Дарвин; 2. Р. Вирхов; 3. Ж.Б. Ламарк; 4. Ч. Лайель.	3	1
12. Что, по утверждению Ч. Дарвина, является главной движущей силой эволюции? 1. естественный отбор; 2. наследственность; 3. искусственный отбор; 4. изменчивость.	1	1
13. Как называется тип человеческой расы, к которой относится около 18 %	4	1

населения мира и которая делится на красную и желтую ветвь? 1. европеоидная; 2. негроидная; 3. австралоидная; 4. монголоидная.		
14. Какой группы экологических факторов не существует? 1. абиотические; 2. биотические; 3. антропогенные; 4. случайные.	4	1
15. Как называется одно из направлений биологии и кибернетики? 1. зоология; 2. бионика; 3. биоэтика; 4. анатомия.	2	1
16. Соотнесите названия органоидов клетки с их строением. Названия органоидов клетки: 1. аппарат Гольджи; 2. эндоплазматическая сеть; 3. ядро. Строение органоидов: а) состоит из цистерн, трубочек, вакуолей и транспортных пузырьков, которые сам же и производит. б) важная составная часть клетки, которая выполняет функции хранения и передачи наследственной информации. в) представляет собой сложную систему трубочек, мешочков, цистерн, отграниченных от цитоплазмы биологической мембраной.	1-а 2-в 3-б	3
17. Соотнесите названия свойств живых организмов с их описанием. Названия свойств живых организмов: 1. развитие; 2. обмен веществ; 3. размножение. Описание свойств живых организмов: а) рост организма, а также приобретение новых качеств в процессе индивидуального развития. б) последовательное потребление, преобразование, накопление и расходование веществ и энергии. в) воспроизведение себе подобных, что обеспечивает поддержание жизни любого вида и жизни вообще.	1-а 2-б 3-в	3
18. Какие живые организмы обладают		

самыми маленькими по размеру клетками?	Бактерии	3
19. Как называется ряд стадий, на каждой из которых молекула под действием ферментов слегка видоизменяется до тех пор, пока не образуется необходимое организму соединение?	Метаболизм	3
20. Как называется стадия митоза, на которой хромосомы выстраиваются по экватору клетки?	Метафаза	3
21. Как называется этап постэмбрионального развития, который длится от рождения до полового созревания?	Дорепродуктивный	3
22. Как называются пары хромосом одинаковые у мужчин и женщин?	Аутосомы	3
23. Как в селекции называется процесс одомашнивания животных человеком?	Доместикация	3
24. Как называется направление эволюции, которое характеризуется уменьшением числа видов, подвидов и популяций, сокращением численности особей (преобладание смертности над рождаемостью) и ареала?	Биологический регресс	3
25. Как называется приспособленность организмов к факторам окружающей среды?	Адаптация	3
26. Решите генетическую задачу (напишите по какому закону она решается – его формулировку, запишите правильно условия и ответ). Скрестили две особи собак: женскую гомозиготную с белой шерстью и мужскую гомозиготную с черной шерстью. Известно, что ген черной окраски шерсти доминирует над геном белой окраски шерсти. Найти генотипы и фенотипы потомства скрещивания в первом и втором поколении.	F ₁ – по генотипу все особи гетерозиготные, по фенотипу черные. F ₂ – по генотипу произошло расщепление в соотношении 1:2:1 (Aa, Aa, AA, aa), по фенотипу – 3:1 (3 черные, 1 белая особь).	5

Критерии оценивания:

Задания части 1 (1-15 вопрос) проверяют знания, умения и сформулированы как задания с заданным ограничением. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимум 15 баллов.

Задания части 2(16-25 вопрос) в форме заданий на соответствие, что лишнее, установить правильную последовательность, вставить слова, написать определение понятиям. Каждое задание оценивается в 3 балла. Максимум – 30 баллов.

Задание части 3 (26 вопрос) решение генетической задачи составление генотипической схемы скрещивания оценивается максимум в 5 баллов.

- «5» обучающий выполняет разноуровневые задания и набирает от 47 до 50 баллов
- «4» обучающий выполняет разноуровневые задания и набирает от 40 до 46 баллов
- «3» обучающий выполняет разноуровневые задания и набирает от 33 до 39 баллов
- «2» обучающий выполняет задания и набирает менее 33 баллов

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Биология» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Оценочное средство
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация	ОК-02	Устный опрос. Дискуссия.
Раздел 2 Химический состав и строение клетки	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Письменный и устный опрос. Дискуссия. Участие в диалогах, Работа с информацией, документами, профессиональной литературой.
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Устный опрос. Участие в диалогах. Работа с информацией, документами, профессиональной литературой
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Работа с информацией, документами, профессиональной литературой.
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Работа с информацией, документами, профессиональной литературой.
Раздел 6. Эволюционная биология	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Устный опрос. Тестирование. Работа с информацией, документами, профессиональной литературой
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	ОК-01, ОК-02, ОК-04	Устный опрос. Участие в диалогах. Работа с информацией, документами, профессиональной литературой
Раздел 8. Организмы и окружающая среда	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Письменный и устный опрос. Дискуссия. Работа с информацией, документами, профессиональной литературой
Раздел 9. Сообщества и экологические системы	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Устный опрос. Дискуссия. Участие в диалогах. Работа с информацией, документами, профессиональной литературой
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Письменный и устный опрос. Участие в диалогах, ролевых играх.
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07	Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

Тест

Задание	Правильный ответ	Количество баллов

		(при наличии)
1. Цитология – это наука, изучающая 1). Тканевый уровень организации живой материи 2). Организменный уровень организации живой материи 3). Клеточный уровень организации живой материи 4) Молекулярный уровень организации живой материи	3	1
2. Создателями клеточной теории являются? 1). Ч.Дарвин и А. Уоллес 2). Р. Гук и Н. Грю 3). Г. Мендель и Т. Морган 4). Т. Шванн и М. Шлейден	4	1
3. Элементарная биологическая система, обладающая способностью поддерживать постоянство своего химического состава, это 1). Мышечное волокно 2). Гормон щитовидной железы 3). Аппарат Гольджи 4). Межклеточное вещество	2	1
4. К прокариотам не относятся 1). Цианобактерии 3). Кишечная палочка 2). Клубеньковые бактерии 4). Человек разумный	4	1
5. Плазматическая мембрана состоит из молекул 1). Липидов 2). Липидов, белков и углеводов 3). Липидов и белков 4). Белков	2	1
6. Транспорт в клетку твердых веществ называется 1)Диффузия 2)Пиноцитоз 3)Фагоцитоз 4)Осмос	3	1
7. Цитоплазма не выполняет функции 1). Обеспечивает тургор) 2). Участвует в удалении веществ 3). Выполняет защитную функцию 4). Место нахождения органоидов клетки	3	1
8. Митохондрии в клетке выполняют функцию	1	1

1). Окисления органических веществ до неорганических 2). Хранения и передачи наследственной информации 3). Транспорта органических и неорганических веществ 4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света		
9. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит 1). Синтез углеводов 2). Расщепление питательных веществ 3). Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов	2	1
10. Одинаковый набор хромосом характерен для 1).Клеток корня цветкового растения 2).Корневых волосков 3).Клеток фотосинтезирующей ткани листа 4). Гамет мха	4	1
11. Место соединения хроматид в хромосоме называется 1). Центриоль 2). Хроматин 3). Центромера 4). Нуклеоид	3	1
12. Ядрышки участвуют 1).В синтезе белков). 2). В удвоении хромосом 3). В синтезе р-РНК 4). В хранении и передаче наследственной информации	3	1
13. Отличие животной клетки от растительной заключается в 1).Наличие клеточной оболочки из целлюлозы 2). Наличие в цитоплазме клеточного центра 3). Наличие пластид 4). Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком	2	1
14. Какой органоид принимает участие в делении клетки 1). Цитоскелет 2) Клеточный центр 3). Центриоль 4). Вакуоль	2	1
15. К прокариотам относятся 1). Элодея 2). Кишечная палочка 3) Шампиньон 4). Инфузория-туфелька	2	1

Критерии оценивания:

Для **оценки результатов тестирования** предусмотрена следующая система оценивания учебных достижений студентов: За каждый правильный ответ ставится 1 балл, за неправильный ответ – 0 баллов.

«5» - от 91% до 100% правильных ответов

«4» - от 81% до 90% правильных ответов

«3» - от 61% до 80% правильных ответов

«2» - от 0% до 60% правильных ответов

Приложение 2.1.14

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

2025 г

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик(и):

Сумарокова Мария Ивановна, преподаватель

Принята методическим советом

протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы
 2. Структура и содержание рабочей программы
 3. Условия реализации рабочей программы
 4. Контроль и оценка результатов освоения
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы по индивидуальному проекту

1.1. Место в структуре основной образовательной программы:

«Индивидуальный проект» является частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Индивидуальный проект изучается обучающимися на 1 курсе, объём рабочей программы 32 академических часа

2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

2.1. Цель: содержание программы «Индивидуальный проект» направлено на достижение следующих **целей:**

- **развить** познавательную активность обучающихся посредством освоения ими методов научного познания, умений и навыков учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- **научить** культуре работы с архивными публицистическими материалами, продуманной аргументации, культуре рассуждения и работы в коллективе;
- **сформировать** навыки выбора темы, постановки цели, задач, определение объекта и предмета исследования, умение показать актуальность выбранной темы исследования или проекта;
- **формирование** личности способной к самообразованию, саморазвитии

2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно	владение умением проводить исследования; применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования,

	формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные	

	подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и	способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; владение умением использовать справочную нормативную, правовую документацию;

	коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 03 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с	владение навыками проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;

	учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 05 . Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать	владение навыками коммуникативной, учебноисследовательской деятельности, критического мышления;

	эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую	способность применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта;

	деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебноисследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

2. Структура и содержание индивидуального проекта

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	32
Основное содержание:	32
теоретические занятия	0
практические занятия	32
<i>в том числе</i>	-
<i>профессионально ориентированные занятия</i>	32
Промежуточная аттестация в форме - дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем в часах	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в понятие проектная деятельность. Особенности проектной деятельности. Виды проектов. Структура проекта. Этапы работы над проектом	1.Понятие «индивидуальный проект», его типы и виды (исследовательский, творческий, игровой, информационный, практический, социальный, инновационный и т.д). Отличие понятий «проект»,«исследование».	2	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09
	2 . Требования к структуре и содержанию учебного проекта	2	
	3.Алгоритм работы над индивидуальным проектом, их содержание. Критерии оценки индивидуального проекта	2	
Раздел 2. Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности	Выбор темы. Определение значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования	2	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09
Раздел 3.Методы исследования	Виды методов исследования Ошибки при выборе и формулировке методов исследования Особенности оформления и предоставления результатов собственных исследований(наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.)	2	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09
Раздел 4.Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта	Работа над индивидуальным проектом. Определение объекта и предмета исследования, цели и задач исследования. Формулирование гипотезы.	2	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09
	Определение предмета и объекта исследования	2	
	Формирование введения индивидуального проекта и внесение в него изменений.	2	

Раздел 5.Выбор литературы по теме индивидуального проекта. Работа с информационными источниками. Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе	Алгоритм работы с нормативной, учебной, специальной литературой. Интернет-ресурсы с использованием методических рекомендаций. Интернет и авторское право. Библиографические правила цитирования источников. Виды и формы плагиата.	2	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09
	Поиск и анализ полученной информации. Преобразование и интерпретация текста	2	
Раздел 6.Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие требования к оформлению текста	Заключение. Формулирование выводов(результатов).	2	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09
	Техническое оформление индивидуального проекта (поля, нумерация страниц, заглавия структурные элементов). Оформление титульного листа и содержания. Оформлении таблиц, графиков, диаграмм схем).	2	
Раздел 7.Анализ проекта по критериям внешней оценки .Подготовка тезисов доклада. Подготовка презентации проекта	Подготовка к публичной защите индивидуального проекта. Требования к публичному выступлению. Культура публичного выступления. Культура ведения дискуссии. Подготовка мультимедийной презентации	2	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09
	Подготовка доклада и мультимедийной презентации к защите»	2	
Раздел 8.Публичная защита проектов	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита проекта)	4	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 05,ОК 09

3. Условия реализации программы

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оснащение учебного кабинета обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, электронным учебным материалом, информационными средствами, а также техническими средствами обучения.

3.2. Учебно-информационное обеспечение реализации дисциплины:

Основная литература: Методические рекомендации по составлению индивидуального проекта бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова», 2025 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения программы

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Отчет по практической работе Устный ответ Устный фронтальный опрос Самостоятельная работа Тестирование Проверка домашнего задания.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Отчет по практической работе Устный ответ Устный фронтальный опрос Самостоятельная работа Тестирование Проверка домашнего задания.
ОК 03 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Отчет по практической работе Устный ответ Устный фронтальный опрос Самостоятельная работа Тестирование Проверка домашнего задания.
ОК 05 . Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Отчет по практической работе Устный ответ Устный фронтальный опрос Самостоятельная работа Тестирование Проверка домашнего задания.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Отчет по практической работе Устный ответ Устный фронтальный опрос Самостоятельная работа Тестирование Проверка домашнего задания.

Контроль и оценка результатов освоения индивидуального проекта осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Коды формируемых общих компетенций</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
1		2
Знать: основы методологии исследовательской и проектной деятельности; особенности проектной деятельности; виды индивидуальных проектов; структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; этапы работы над проектом; Уметь: формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями; описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; проводить опыт в соответствии с	ОК 01; ОК 02, ОК 03; ОК 05; ОК 09	Создание индивидуального проекта и его презентация. Рабочая тетрадь с конспектами и выполненными заданиями (решение проблемных заданий, практические работы). Творческие работы (презентации, рефераты, проблемные задания и др.). Выступления во время дискуссий. Защита индивидуального проекта.

задачами, объяснить результаты; Владеть: понятиями: абстракция, анализ, апробация, библиография, гипотеза исследования, дедукция, закон, индукция, концепция, моделирование, наблюдение, наука, обобщение, объект исследования, предмет исследования, принцип, рецензия, синтез, сравнение, теория, факт.		

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПРОЕКТУ
специальность 13.02.12 электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

Разработчик(и):
Сумарокова М.И.

2025г

Пояснительная записка

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Индивидуальный Проект» осуществляется преподавателем в процессе проведения:

- устного и письменного опроса, тестирования
- выполнения обучающимися самостоятельной работы, индивидуальных заданий и т.д.
- защиты индивидуального проекта.

Собеседование посредством использования устного опроса на занятии позволяет выяснить объем знаний обучающегося по определенной теме, разделу, проблеме.

Продуктом самостоятельной работы обучающегося является проработка конспекта лекций, выполненный индивидуальный проект, который должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования. Проверка самостоятельной работы проводится в виде устного опроса, поэтапной проверки выполнения индивидуального проекта.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета, который состоит из презентации индивидуального проекта и его публичной защиты (ответов на вопросы по теме исследования)

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Дифференцированный зачет
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Дифференцированный зачет
ОК 03 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Дифференцированный зачет
ОК 05 . Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4	Дифференцированный зачет

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема1. Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Дифференцированный зачет

**Примерные темы индивидуальных проектов для специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация**

1. Применение лазеров
2. Принципы работы электроэнергетических систем
3. Беспроводная передача электричества
4. Квест «Электрик в действии»
5. Принципы работы электрических цепей и основы электротехники
6. Профессия электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования
7. Вечный двигатель. Реальность или миф?
8. Гидроэлектростанции Вологодской области
9. Создание уникального светильника
10. Кирхгоф и его изобретения
11. Инновационные технологии в сфере электроснабжения и их внедрения
12. Способы защиты от коротких замыканий и перегрузок в электросетях
13. Закон Ома его практическое применение
14. Виды светильников. Достоинства и Недостатки
15. Электропроводка в квартирах
16. Изучение магнитного поля тока
17. Биография Андре-Мари Ампера
18. Проводка в мопедах, ее особенности, проблемы и пути решения
19. Теплоэлектростанции. Особенности, недостатки и пути их решения
20. Беспроводная передача электричества
21. Способы защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях
22. Аварийные ситуации и методы их предотвращения и устранения
23. Энергетика
24. Война токов (постоянный или переменный)
25. Самая мощная электростанция в России

Требования к содержанию индивидуального проекта

Структура	Требования к содержанию
Титульный лист	<i>Содержит:</i> - ведомственную принадлежность - полное название образовательной организации - наименование и код специальности - - вид работы - тема индивидуального проекта - фамилию, имя, отчество обучающегося – автора проекта - группу; - фамилию, имя, отчество преподавателя-руководителя проекта; - город, год
Оглавление	Включает наименование всех глав, разделов с указанием номеров страниц, на которых размещается материал

Введение (рекомендуемый объем 1–2 страницы)	<i>Содержит:</i> - мотивируется выбор темы; определяется ее актуальность (теоретическое и практическое значение); формулируются цель и задачи; определяется объект и предмет исследования; возможно, выдвигается гипотеза; определяются методы; обосновывается практическая значимость и новизна – база исследования
Основная часть (не более 10–15 страниц)	Состоит из глав, в которых содержится материал по конкретно исследуемой теме <i>В основной части:</i> излагается история вопроса, темы; дается обзор изученной литературы по избранной теме; представляется исследовательский материал, если планируется исследование; дается краткое технологии создания, описание продукта; при необходимости приводится экономическое обоснование
Заключение	обобщаются результаты; делаются выводы по решению выдвинутой проблемы
Определения (гlossарий, по желанию авторов)	Содержит: основные термины, используемые в проекте
Выводы	Краткие выводы по результатам выполненной работы должны состоять из нескольких пунктов, подводящих итог выполненной работе
Список литературы	Должен содержать перечень источников, использованных при написании работы (научно-популярные журналы, учебники и учебные пособия, научно-популярные книги, научные издания, монографии, диссертации, авторефераты, словари, справочники, энциклопедии, интернет-источники)
Приложения	Содержит иллюстрации, фото, схемы
Мультимедийная презентация проекта	Мультимедийная презентация проекта содержит основные положения и результаты проекта (исследовательской работы), может включать авторские фото-, видео- и аудиоматериалы. При использовании заимствованных фото-, видео- и аудио- материалов обязательно указывается автор

Шкала оценки выступления при защите проекта

Показатели	Градации	Баллы	Оценка
1. Соответствие сообщения заявленной теме, цели и задачам проекта	Соответствует полностью	2	
	Соответствует не в полном объеме	1	
	Не соответствуют	0	

2. Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	Структурировано, обеспечивает	2	
	Частично	1	
	Неструктурировано, не обеспечивает	0	
3. Культура выступления	Рассказ, обращённый к аудитории Рассказ без обращения к тексту	2	
	Рассказ с частым обращением к тексту	1	
	Чтение с листа	0	
4. Доступность сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	Доступно без уточняющих вопросов	2	
	Доступно с уточняющими вопросами	1	
	Недоступно с уточняющими вопросами	0	
5. Целесообразность наглядности и уровень её использования	Целесообразна	2	
	Частично	1	
	Нецелесообразна	0	
6. Соблюдение временного регламента сообщения (не более 7 минут)	Соответствует	2	
	Превышен (не более 2 минут)	1	
	Превышен (более 2 минут)	0	
7. Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу сообщения	Все ответы чёткие, полные	2	
	Не на все вопросы есть четкие ответы	1	
	Все ответы неполные	0	
8. Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в сообщении	Владеет свободно	2	
	Частично	1	
	Не владеет	0	
9. Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	Умеет вести дискуссию	2	
	Частично	1	
	Не может аргументированно ответить оппоненту	0	
Максимальный балл		18	

Требования к мультимедийной презентации

Мультимедийная презентация индивидуального проекта содержит основные положения для защиты, графические материалы: диаграммы, рисунки, таблицы, чертежи, схемы, алгоритмы и т.п., которые иллюстрируют предмет защиты проекта.

	Требования	Примечания
1	2	3
Основные слайды презентации	1. Титульный слайд 2. Краткое представление проекта (цель, задачи и др.) 3. Основные слайды презентации 4. Выводы или заключение 5. Список использованных источников	На титульном слайде указывается информация, что и на титульном листе проекта
Размещение изображений (фотографий), их оптимизация	В презентации размещать только оптимизированные (например уменьшенные с помощью Microsoft Office Picture Manager) изображения. Материалы располагаются на слайдах так, чтобы слева, справа, сверху, снизу от края слайда оставалось свободные поля	Плохой считается презентация, которая долго загружается из-за изображений, имеющих большой размер
Сохранение презентаций	Сохранять презентацию лучше как «Демонстрация PowerPoint». С расширением .pps	Тогда в одном файле окажутся все приложения (музыка, ссылки и т.д.)
Воздействие цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)	Помните – презентация нужна для демонстрации, для дополнения вашего выступления (а не дублирования его)
Цвет фона единство стиля	Для фона выбирайте более холодные и светлые тона. Пестрый фон не применять. Для лучшего восприятия старайтесь придерживаться единого формата слайдов (одинаковый тип шрифта, сходная цветовая гамма)	Текст должен быть хорошо виден

Анимационные эффекты	Анимация не должна быть навязчивой. Желательно не использовать побуквенную или аналогичную анимацию текста, а также сопровождение появления текста звуковыми эффектами. Не рекомендуется применять эффекты анимации к заголовкам, особенно такие, как «Вращение», «Спираль» и т.п. В информационных слайдах анимация объектов допускается только в случае, если это необходимо для отражения изменений и если очередность появления анимированных объектов соответствует структуре проекта. В информационных слайдах анимация объектов допускается только в случае, если это необходимо для отражения изменений и если очередность появления анимированных объектов соответствует структуре проекта	Исключения составляют динамические презентации
Использование списков	Списки использовать только там, где они нужны. Возможно, использовать 3 – 5 пунктов. Большие списки и таблицы разбивать на 2 слайда. Чем проще, тем лучше	Каждый пункт лаконичен - в одно предложение
Содержание информации	Используются принятые сокращения. Необходимо соблюдать правила пунктуации. Предложения четкие, короткие.	Заголовки должны привлекать внимание аудитории
	Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных	

Расположение информации на странице	Проще считать информацию расположенную горизонтально, а не вертикально. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Желательно форматировать текст по ширине. Не допускать «рваных» краев текста. Уровень запоминания информации зависит от ее расположения на экране	В левом верхнем углу слайда располагается самая важная информация

Критерии оценки индивидуального проекта обучающегося

Проектная деятельность оценивается по двум группам критериев: критерии оценки содержания проекта (актуальность поставленной проблемы, теоретическая и/или практическая ценность, качество содержания проектной работы и др.) и критерии оценки защиты проекта (презентация, грамотность речи, владение терминологией, ответы на вопросы и др.). Индивидуальный проект оценивается по пятибалльной системе оценками «5» (отлично), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2

к ОПОП-II по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА

СГ.01	История России.....	952
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности.....	972
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности.....	1016
СГ.04	Физическая культура.....	1041
СГ.05	Основы бережливого производства.....	1054
СГ.06	Основы финансовой грамотности.....	1074

Приложение 2.2.1
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 864.

Организация - разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум имени В.П. Чкалова»

Разработчик:

Мурашкина Светлана Владимировна, старший методист, преподаватель БПОУ ВО
«ЧЛМТ»

Принята методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	Должен знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	40
Основное содержание	40
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
в том числе:	
в форме практической подготовки	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание учебного материала Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой		
	Практическое занятие № 1 Военные победы Древнерусского государства, их значение для создания единого централизованного государства	2/-	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения. Правление Бориса Годунова. Подрыв представлений о сакральности власти. Лжедмитрий I. Гражданская война при Василии Шуйском. Польско-литовское вторжение. Семибоярщина. Призыв православной церкви и патриарха Гермогена к спасению Руси. К. Минин и Д. М. Пожарский. Восстановление царской власти, избрание Михаила Романова на царство.	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты. Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран. Пётр Великий – реформатор: историческое значение его деятельности. Преобразование страны в ходе социально-экономических и политических реформ. Значение провозглашения России империей в 1721 г. Российская империя как одно из ведущих государств мира.		
Тема 6. «Отторженная возвратих». Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом. Россия при Екатерине II. Русско-турецкая война 1768– 1774 гг. Деятельность князя Г. А. Потемкина. Упразднение Запорожской Сечи. Присоединение Крыма к России. Освоение земель Новороссии, переселенческая политика при Екатерине II. Строительство Севастополя как базы Черноморского флота.		
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III		
	Практическое занятие № 2 (в форме практической подготовки)	2/2	

	Реформы России 60-70-х годах XIX века и их влияние на развитие страны и Вооруженных Сил; контрреформы Александра III; основные направления внешней политики в начале XX в.; социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX начале XX века. Курс на индустриализацию Российской империи. Идеологи промышленного развития: Александр III, Д. И. Менделеев, С. Ю Витте. Строительство Транссибирской магистрали. Развитие нефтепромыслов в Баку. Превращение России в энергетическую державу. Изобретательская деятельность В. Г. Шухова. Развитие угольной промышленности Донбасса. Большая морская программа 1911–1916 годов. Начало электрификации России. Развитие новых технологий. Экономический и инженерный потенциал Российской империи.		
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения		
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекося «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне		
	Практическое занятие № 3 (в форме практической подготовки)	2/2	
Социально-экономические преобразования в 30-е годы; превращение СССР в индустриально-аграрную страну, коллективизация как политика, направленная на преобразования в деревне; ликвидация неграмотности; развитие образования, науки и культуры; улучшение технической оснащенности Красной Армии.			
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы		
Тема 11. В буднях	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01,

великих строек	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России		
	Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки)	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Работа с историческими картами и документами, раскрывающими причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Рассмотрение международных доктрин об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах.		
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка.		

	Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.		
	Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки)	2/2	
	Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.		
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации. Наш регион в конце XX–начале XXI вв. Трудовые достижения родного края. Крупнейшие ГЭС и АЭС России. Современная атомная энергетика. Взаимоотношения стран по поводу использования мирного атома.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		40	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.01 История России предусмотрен кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащение которого представлено в приложение 3 ОПОП-П

3.2.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.
2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.
3. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев [электронный ресурс]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. - 550 с. - (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200- - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900464>. – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

1. Отечественная история: учебник / Н.В. Шишова, Л.В. Мининкова, В.А. Ушкалов. [электронный ресурс]. М.: НИЦ- ИНФРА-М, 2021. -462 с. – ISBN 978-5-16-004480-4 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=398370>. – Режим доступа: по подписке.
2. Отечественная история: учебник [электронный ресурс] / И.Н. Кузнецов. ИНФРА-М, 2021. – 639 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=398342>. – Режим доступа: по подписке.
3. История России: учебник [электронный ресурс] / Ш.М. Мунчаев. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2024 – 512 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=436286>. – Режим доступа: по подписке.
4. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>.

Дополнительная литература:

1. www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html (электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова).
2. www.library.spbu.ru (Научная библиотека им. М.Горького СПбГУ).

3. www.hist.msu.ru/ER/Text/Pict/feudal.htm (Библиотека Исторического факультета МГУ).
4. www.liber.rsuh.ru (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Знать:</u> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Уметь:</u> – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик:

С.В. Мурашкина

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине СГ.01 История России

предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
P1-16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Личностные: готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций; Метапредметные: выявлять причинно-следственные связи	Дифференцированный зачет

Перечень вопросов для дифференцированного зачета:

1. Место и роль России в мировом сообществе.
2. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение.
3. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище.
4. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.
5. Династический кризис и причины Смутного времени.
6. Зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1 и 2 народного ополчений.
7. Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653г.
8. Петр 1 и новый курс развития России: западноориентированный подход.
9. Россия- империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране при Петре 1.
10. Екатерина II. Русско-турецкие войны. Присоединение Крыма.
11. Николай 1. Крымская война и ее итоги.
12. Революция 1905-1907 гг. Россия в Первой мировой войне (1914-1918 гг.)
13. Революционный процесс в России в 1917 году: февраль- октябрь. Гражданская война.
14. НЭП. Коллективизация и индустриализация в СССР.
15. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в ВОВ.
16. Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события ВОВ.
17. Защитники Родины и пособники нацистов. ВОВ в исторической памяти нашего народа.
18. Геополитические результаты ВОВ. СССР в первые послевоенные годы 1945-1953.
19. Атомный проект и создание ВПК.
20. Перестройка в СССР: кризис экономики и криминализация общества.
21. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в

новообразованном государстве.

22. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти.

23. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Спецоперация по защите Донбасса.

24. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии.

25. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.

26. Ранние этапы истории российского оружейного дела. Значение военно промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи.

27. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.

28. Высоких технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Космос.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично»:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации, полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка «хорошо»:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку с позиций государственной идеологии (по дисциплинам социально-гуманитарного цикла);

- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка «удовлетворительно»:

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы;
- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- знание части основной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка «неудовлетворительно» («незачтено»):

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой дисциплины;
- неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине СГ.01 История России предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Р9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Личностные: готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций; Метапредметные: выявлять причинно-следственные связи	Контрольная работа

Демонстрационная версия

Часть А.

1. Какое из перечисленных внешнеполитических событий относится к царствованию Николая II?
А) русско-японская война Б) Берлинский конгресс, подведение итогов русско-турецкой войны
В) заключение Рапалльского договора с Германией Г) Брестский мир
2. Какая из перечисленных ниже черт характеризует российскую экономику конца XIX — начала XX в.?
А) прекращение продажи хлеба за границу
Б) развитие исключительно за счёт опоры на собственные силы
В) создание торгово-промышленных монополий
Г) преобладание промышленной продукции в российском экспорте (вывозе)
3. Отруб – это...
А) участок земли, выделенный крестьянину при выходе из общины, с переселением его из деревни на новое место жительства;
Б) малый населённый пункт, состоящий из одного, иногда нескольких домохозяйств;
В) отдельная крестьянская усадьба с обособленным хозяйством;
Г) участок земли, выделенный крестьянину при выходе из общины, с сохранением его в деревне.
4. Какая партия в начале XX века считала возможным использовать тактику террора
а. Октябристов б. Кадетов в. Эсеров г. РСДРП
5. Руководитель самого масштабного наступления на Восточном фронте в 1916 г
а) А.А. Брусилов б) А.В. Самсонов в) П.К. Ренненкампф г) Шлиффен
6. Сущность двоевластия состояла в одновременном существовании:
а) Государственной думы и Временного правительства
б) Государственной думы и Учредительного собрания
в) Временного правительства и Петроградского совета
г) Временного правительства и Совета Народных комиссаров.
7. Какова причина июльского кризиса власти Временного правительства:
а) нота Милюкова о войне до победного конца
б) неудачное наступление русской армии на фронте
в) объявление Петроградским советом приказа №1 по армии и флоту

г) захват власти большевиками.

8. Среди перечисленных событий гражданской войны последним по времени был:

а) поход войск Деникина на Москву б) прорыв обороны Врангеля на Перекопском перешейке;

в) мятеж Чехословацкого корпуса; г) поход войск Колчака на Москву;

9. Политика «военного коммунизма» предполагала:

а) Всеобщее избирательное право; б) Уравнительность в оплате труда;

в) Разрешение аренды земли и найма рабочей силы; г) Сохранение мелких и средних предприятий за прежними владельцами;

10. Дата Октябрьской революции

а) 25-26 октября 1917 г. б) 25-26 октября 1918 г. в) 10-16 октября 1918 г. г) 10-16 октября 1917 г.

Часть В.

В1. Прочтите отрывок из речи Николая II и напишите название государственного органа, к представителям которого он обращался. «Всевышним Промыслом врученное Мне попечение о благе Отечества побудило Меня призвать к содействию в законодательной работе выборных от народа.

С пламенной верой в светлое будущее России, Я приветствую в лице вашем тех лучших людей, которых Я повелел возлюбленным моим подданным выбрать от себя. Трудные и сложные работы предстоят вам. Верю, что любовь к Родине, горячее желание послужить ей воодушевят и сплотят вас».

Ответ:

В2. Расположите события в хронологической последовательности.

А) Вооруженное восстание в Петрограде б) апрельский кризис власти в) февральская революция

г) подписание Брестского мира д) начало Гражданской войны

В3. Прочтите отрывок из воспоминаний философа Н.А. Бердяева и напишите образное название периода развития русской культуры, о котором идёт речь.

«Сейчас с трудом представляют себе атмосферу того времени. Многие из творческого подъёма того времени вошло в дальнейшее развитие русской культуры и сейчас есть достояние всех русских культурных людей. В эти годы России было послано много даров. Это была эпоха пробуждения в России самостоятельной философской мысли, расцвета поэзии... религиозного беспокойства и искания... Появились новые души, были открыты новые источники творческой жизни. Александр Блок и Анна Ахматова, Николай Гумилёв и Константин Бальмонт принадлежат этому времени».

Ответ:

В4. Расшифруйте аббревиатуру: СНГ,

В данной группе заданий С1 – С3 вы должны подробно ответить на вопрос задания.

Часть С.

Проанализируйте документ и выполните задания:

«Россия, с одной стороны, и Германия... - с другой, объявляют, что состояние войны между ними прекращено. Они решили жить между собой в мире и дружбе.

Договаривающиеся стороны будут воздерживаться от всякой агитации или пропаганды против правительств или государственных и военных установлений друг друга. Области, лежащие к западу от установленной договаривающимися сторонами линии и принадлежавшие раньше России, не будут больше находиться под ее верховной властью;

установленная линия обозначена на приложенной карте(приложение1), являющееся существенной частью настоящего договора. Точное определение этой линии будет выработано русско - германской комиссией.»

С1. О каком событии говорится в документе? Назовите дату события.

С2. Каковы условия договора?

С3. Перечислите не менее 3 декретов советской власти и их краткое содержание.

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
Часть А	1а, 2в, 3г, 4в, 5а, 6в, 7б, 8б, 9б, 10а	10
Часть В		
В1	Государственная Дума	2
В2	вбгд	2
В3	Серебряный век	2
В4	Совет Народных Комиссаров	2
Часть С		
С1	Брестский мир, 3 марта 1918 г.	5
С2	Условия Брестского договора: Согласно Брестскому миру Россия теряла часть западных территорий Украину, Финляндию, Эстонию, Латвию, а на Кавказе - Карскую и Батумскую области, армия и флот ее демобилизовались, Черноморский флот - передавался Центральным державам, Россия должна была выплатить огромную контрибуцию, прекратить революционную пропаганду в Центральных державах.	5
С3	Первые декреты Советской власти 1. Декрет о власти провозглашал повсеместный переход власти к Советам рабочих, солдатских и крестьянских депутатов. Высший орган госуд. власти – Всероссийский съезд Советов. Высшая исполнительная власть – Совет народных Комиссаров во главе с Лениным. 2. Декрет о мире провозгласил выход России из войны. Обращение ко всем воюющим правительствам и народам с предложением всеобщего демократического мира, мира без аннексий и контрибуций. 3. Декрет о земле: Многообразие форм землепользования, Конфискация помещичьих земель и имений, Переход конфискованных земель и имений в распоряжение волостных земельных комитетов и уездных Советов крестьянских депутатов.	7

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов – 35.

Процент результативности (правильных ответов)	балл (отметка)
90 ÷ 100	Отлично
80 ÷ 89	Хорошо
70 ÷ 79	Удовлетворительно
менее 70	Неудовлетворительно

Приложение 2.2.2.1

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. N 864 (с изменениями и дополнениями)

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Горошко В.Э., преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Принята методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления об иностранном языке, как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

Дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.3

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	104
В т.ч		
теоретическое обучение	2	-
практические занятия	152	94
Самостоятельная работа	20	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
Всего	174	104

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		78/28	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Содержание. Дидактические единицы: Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	14/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Введение в дисциплину. Лекция	2	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	4/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация на тему «Экономика отрасли»	2/2	
Тема 1.2. Роль образования в современном	Содержание. Дидактические единицы: Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения	18 /2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09

мире	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	4	
	Практическое занятие № 5. Вопросы по теме «Образование в современном мире: Германия, Европа». Видео- или текстовые материалы по теме. Упражнения лексико-грамматического характера по содержанию, тестовые вопросы по содержанию, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа	4	
	Практическое занятие № 6. Вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	4/2	
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Германии, Швейцарии. Австрии»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №8 на каждую рабочую группу в аудитории)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение по теме «Уникальность дуальной системы профобразования»	2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание. Дидактические единицы: География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	14/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	4/4	
	Практическое занятие № 10. Видео- или текстовые материалы по теме «Профессиональный диалог». Упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	4/2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Сочинение/презентация на тему «Иностранный язык в моей профессии»	2	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание. Дидактические единицы: Светская беседа. Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения	12/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 11. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	4	
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Видео- или текстовые материалы по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы, упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию. Составление деловых писем на основе проработанного материала.	4/2	
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего прослушивания и ролевого чтения диалогов. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	4/2	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание. Дидактические единицы: Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	20/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 15. Видео- аудио или текстовые материалы по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	4/2	
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4/2	
	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	4/4	

	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление резюме на иностранном языке	2/2	
	3 курс		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		20/8	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Содержание. Дидактические единицы: Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)	20/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 19. Видео- или текстовые материалы по теме «Отраслевая выставка». Ответы на вопросы, упражнения лексико-грамматического характера, тестовые вопросы, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	6/2	
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	6/4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проект «Отраслевая выставка по теплотехническому оборудованию»	4/2	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		10/4	
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	Содержание. Дидактические единицы: История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала	10/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 22. Видео- или текстовые материалы по теме «Что такое чемпионаты профмастерства?» Ответы на вопросы, упражнения лексико-грамматического характера по содержанию, тестовые вопросы, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в	2/2	

	тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)		
	Практическое занятие № 24. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2/2	
Раздел 4. Профессиональное содержание		66/64	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Содержание. Дидактические единицы: Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала	12/12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4/4	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	4/4	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление технологической карты на английском языке	2/2	
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	Содержание. Дидактические единицы: Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола. Инфинитив	18/18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	6	
	Практическое занятие 30. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	4	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Презентация «Необходимое оборудование в моей работе».		
4 курс			
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание. Дидактические единицы: «Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).	14/14	
	В том числе практических занятий	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4/4	
	Практическое занятие № 32. Видео- или текстовые материалы по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы, упражнения лексического характера по содержанию, тестовые вопросы, вопросы с развернутым ответом).	4/4	
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации «Техника безопасности и охрана труда на производстве» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
	Практическое занятие № 34. «Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление инструкции по безопасности на английском языке	2/2	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание. Дидактические единицы: Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).	10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 36. Видео- или текстовые материалы по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы, упражнения лексического характера по содержанию, тестовые вопросы, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	4	
	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места	2	

	требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»		
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Содержание. Дидактические единицы: Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	12/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	4/4	
	Практическое занятие № 39. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему «Перспективы развития отрасли»	2/2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		174/104	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием, средствами, включая программное обеспечение, представленными в Приложении 3 к ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В. и др. Английский язык «Английский в фокусе», 10 класс, Москва – Просвещение, 2023 – 238с.
2. Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В. и др. Английский язык, 10-11 класс. Базовый уровень. Москва – Просвещение, 2023 – 256с.

3.2.2. Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛМТ»)

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491941>
2. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489721>
3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489640>
4. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902856>
5. Маньковская, З. В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения : учебное пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014149-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1402441>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. // Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>
2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024 — URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.
Умеет: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)**

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик(и):

Горошко В.Э.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык) предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи Тема 1.2. Роль образования в современном мире Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии Тема № 1.4. Основы делового общения Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	взаимодействии Умеет: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на	Дифференцированный Зачет
Раздел 4. Профессиональное содержание Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация Тема 4.2. Техника безопасности и охрана труда Тема № 4.3. Инструменты, оборудование и станки Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Дифференцированный зачет

Демонстрационная версия

Критерии оценки:

Задание 1 – 5 баллов

Задание 2 – 10 баллов

Задание 3 – 2 балла

Задание 4 – 5 баллов

Итого максимальное количество баллов: 22 балла

Оценка «5» - от 20 до 22 баллов;

Оценка «4» - от 16 до 19 баллов»;

Оценка «3» - от 12 до 15 баллов;

Оценка «2» - менее 12 баллов.

Дифференцированный зачёт

Вариант 1.

1. Выберите правильную временную форму подчеркнутого инфинитива.

1) The child was happy to have been brought home.

A.act, perfect

B. Passive, perfect

C.act,indefinite

D.passive,indefinite

2) I am sorry to have spoilt your mood.

A.act, perfect

B. Passive, perfect

C.act,indefinite

D.passive,indefinite

3) Maggie was very sorry to have forgotten to feed the rabbits.

A.act, perfect

B. Passive, perfect

C.act,indefinite

D.passive,indefinite

4) I am awfully glad to have met you.

A.act, perfect

B. Passive, perfect

C.act,indefinite

D.passive,indefinite

5) I am glad to have been speaking to you.

A.act, perfect

B. Passive, perfect

C.act,indefinite

D.act,perfect contin.

2. Вставьте частицу to перед инфинитивом, где необходимо

1) They wanted ___ change the world.

2) Their mother doesn't let her children ___ walk in the evening.

3) My cat is able ___ jump on the table.

4) If you stop smoking, it will ___ decrease chances of lung cancer.

5) Danny made his pitbull ___ bring toys back .

6) I was not allowed ___ eat lots of tangerines because of allergy.

7) I was so surprised when I saw that Nick could ___ do backflip.

8) Each girl tries not ___ eat sweets after 6 p.m.

9) Next week we will ___ go to Disneyland.

10) I used ___ run every morning.

3. прочитайте текст и напишите его главную идею.

Among the most common meters used there are the ohmmeter, the ammeter and the voltmeter. The ohmmeter is used to measure the value of resistance. It consists of a milliammeter calibrated to read in ohms, a battery and resistors. The meter is connected in parallel and the circuit is not opened when its resistance is measured. The readings on the scale show the measured value. The ammeter is used to measure the value of current. When the ammeter is used the circuit should be opened at one point and the terminals of the meter should be connected to it. One should take into consideration that the positive terminal of the meter is connected to the positive terminal of the source; the negative terminal – to the negative terminal of the source. The ammeter should be connected in series. The readings on the scale show the measured value.

Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Устный опрос, проверка лексического материала, проверка практических заданий, выполнение домашней работы и творческих заданий), контрольные работы, тесты
Раздел 4. Профессиональное содержание Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация Тема 4.2. Техника безопасности и охрана труда Тема № 4.3. Инструменты, оборудование и станки Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Устный опрос, проверка лексического материала, проверка практических заданий, выполнение домашней работы и творческих заданий), контрольные работы, тесты

Демонстрационная версия

Критерии оценки:

максимальное количество – 29 баллов.

Оценка	Критерии
«Отлично»	26 - 29 балла
«Хорошо»	21 - 25 баллов
«Удовлетворительно»	16– 20 баллов
«Неудовлетворительно»	15 и менее

Вариант 1

Задание №1 Определите временную форму сказуемых в предложениях.

- The examinations were seldom passed by him well.
a.act, present perf b. pass, present perf c. pass, past simple
- This text is usually translated by the students with the help of the teacher.
a.act,past simple b.pass, present simple c.pass, past simple
- That book was read by my friends with great interest.
a. Pass,present perf b. pass, past simple c. pass, future
- My sister will be waited by her friend after classes next Monday.
a. Pass,present perf b. pass, past simple c. pass, future
- New copybooks were bought by her yesterday.
a. Pass,present perf b. pass, past simple c. pass, future

Задание №2 Найдите глагол в предложении.

- My relatives often spend much time together.
- He usually teaches mathematics at school.
- They visited a museum last Sunday.
- Helen will meet her friend near the University tomorrow.

5. I will introduce my new friends to the parents tomorrow.

Задание №3. Соотнесите определение и термин

Two-phase System; Single-phase System, Three-phase System; Poly-phase System.

1. An a.c. distributing system employing a single phase at a.c. supplied by the generator;
2. An a.c. distributing system utilizing a number of alternating currents differing in phase;
3. An a.c. system employing three alternating currents of equal strength, differing in phase by one-third of a cycle;
4. An a.c. system employing two alternating currents of equal strength, differing in phase by a quarter cycle, or such that one current has maximum strength when the other is passing through zero.

Voltage Balance Relay; Emergency Direct Current Relay; Current Balance Relay; Impedance Relay.

5. A relay which functions when the circuit impedance increases or decreases to predetermined value;
6. A relay which operates on a difference in current output or output of two circuits;
7. A device used to interrupt a direct-current power circuit under emergency conditions;
8. A relay which operates on a difference of voltage between two circuits.

Задание №4. Переведите на русский язык.

An electric cell supplies electric energy provided its electrodes are of different materials. In case the electrodes are of the same material they become charged but there is no difference of potential across the terminals. Iron and zinc plates are commonly used for producing negative electrodes since these materials produce a high charge. Carbon is commonly used to produce positive electrodes.

The voltage output of cells in use nowadays is from 1 to 2 V. The value of the output depends only on the materials used for the electrodes. Besides, it depends on the electrolyte of a cell. It does not depend on the size of a cell and its construction, while the current capacity of a cell depends on the size of the electrodes. The larger the size of the electrodes, the more current capacity they can supply. When the size of the electrodes is increased the current capacity also increases while the voltage output does not increase. Such is the relation between the size of the electrodes and the current capacity.

Задание №5. Ответьте на вопросы.

1. What element is described in the text?
2. In what case does a cell supply energy?
3. What materials are commonly used for producing negative electrodes?
4. Explain why iron and zinc are used.
5. What is the voltage output of cells in use nowadays?
6. What does the value of the output depend on?

Приложение 2.2.2.2
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. N 864 (с изменениями и дополнениями)

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Ускова Н.А., преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления об иностранном языке, как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

Дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-экономического цикла образовательной программы.

1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.3

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	104
В т.ч		
теоретическое обучение	2	-
практические занятия	152	94
Самостоятельная работа	20	10
Промежуточная аттестация	В форме дифференцированного зачёта	
Всего	174	104

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		78/28	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Содержание. Дидактические единицы: Содержание. Дидактические единицы: Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Немецкоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в немецком языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	14/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Введение в дисциплину. Лекция	2	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	4/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация на тему «Экономика отрасли»	2/2	
Тема 1.2. Роль образования в	Содержание. Дидактические единицы: Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Местоимения в немецком языке	18 /2	ОК 01 ОК 02 ОК 04

современном мире	В том числе практических занятий	16	ОК 09
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	4	
	Практическое занятие № 5. Вопросы по теме «Образование в современном мире: Германия, Европа». Видео- или текстовые материалы по теме. Упражнения лексико-грамматического характера по содержанию, тестовые вопросы по содержанию, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа	4	
	Практическое занятие № 6. Вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	4/2	
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Германии, Швейцарии. Австрии»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №8 на каждую рабочую группу в аудитории)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение по теме «Уникальность дуальной системы профобразования»	2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание. Дидактические единицы: География немецкого языка. Немецкий язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	14/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Немецкий язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	4/4	
	Практическое занятие № 10. Видео- или текстовые материалы по теме «Профессиональный диалог». Упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	4/2	

	Самостоятельная работа обучающихся Сочинение/презентация на тему «Иностранный язык в моей профессии»	2	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание. Дидактические единицы: Светская беседа. Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения	12/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 11. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	4	
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Видео- или текстовые материалы по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы, упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию. Составление деловых писем на основе проработанного материала.	4/2	
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего прослушивания и ролевого чтения диалогов. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	4/2	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание. Дидактические единицы: Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	20/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 15. Видео- аудио или текстовые материалы по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	4/2	
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4/2	
	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом	4/4	

	агентстве)/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»		
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление резюме на иностранном языке	2/2	
	3 курс		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		20/8	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Содержание. Дидактические единицы: Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения.	20/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 19. Видео- или текстовые материалы по теме «Отраслевая выставка». Ответы на вопросы, упражнения лексико-грамматического характера, тестовые вопросы, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	6/2	
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	6/4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проект «Отраслевая выставка по теплотехническому оборудованию»	4/2	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		10/4	
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	Содержание. Дидактические единицы: История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Сложноподчинённые предложения. Повторение пройденного ранее грамматического материала	10/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 22. Видео- или текстовые материалы по теме «Что такое	2	

	чемпионаты профмастерства?» Ответы на вопросы, упражнения лексико-грамматического характера по содержанию, тестовые вопросы, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2/2	
	Практическое занятие № 24. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2/2	
Раздел 4. Профессиональное содержание		66/64	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Содержание. Дидактические единицы: Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Сложноподчиненные предложения. Повторение пройденного ранее грамматического материала	12/12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4/4	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	4/4	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на немецком языке перед аудиторией, обсуждение.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление технологической карты на немецком языке	2/2	
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	Содержание. Дидактические единицы: Работа мастерской /цеха/бюро. Инфинитив	18/18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	

	Практическое занятие 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	6	
	Практическое занятие 30. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	4	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация «Необходимое оборудование в моей работе».	2	
4 курс			
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание. Дидактические единицы: «Техника безопасности и охрана труда на производстве». Причастия.	14/14	
	В том числе практических занятий	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4/4	
	Практическое занятие № 32. Видео- или текстовые материалы по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы, упражнения лексического характера по содержанию, тестовые вопросы, вопросы с развернутым ответом).	4/4	
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации « Техника безопасности и охрана труда на производстве » для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
	Практическое занятие № 34. «Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление инструкции по безопасности на немецком языке	2/2	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание. Дидактические единицы: Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Распространенное определение.	10/10	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	

	Практическое занятие № 36. Видео- или текстовые материалы по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы, упражнения лексического характера по содержанию, тестовые вопросы, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	4	
	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Содержание. Дидактические единицы: Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	12/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	4/4	
	Практическое занятие № 39. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему «Перспективы развития отрасли»	2/2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		174/104	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Басова Н.В., Коноплёва Т.Г. Немецкий язык для колледжей: Учебник. – Москва: Кнорус, 2018. – 414 с.
2. Языковые и толковые словари, разговорники.

3.2.2. Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

Доступ к электронным ресурсам ЭБС «Знаниум» через личный кабинет (пароль для доступа предоставляется в библиотеке БПОУ ВО «ЧЛИМТ»)

1. Акиньшина И.Б., Мирошниченко Л.Н. Немецкий язык: учебник- Москва: Инфра-М, 2023.-247с.-ISBN 978-5-16-108828-9. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)
2. А. Г. Катаева, С. Д. Катаев. Грамматика немецкого языка : учебное пособие для среднего профессионального образования /. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 82 с. — ISBN 978-5-534-18840-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/551784>
3. Коплякова Е.С., Максимов Ю.В., Веселова Т.В. Немецкий язык для студентов технических специальностей.- Москва: ИНФРА-М, 2016.- 272с. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)
4. Кравченко А.П. Немецкий язык для колледжей: Учебное пособие.- Ростов н\Д, 2014. – 462 с. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)
5. Миляева Н. Н., Кукина Н. В. Немецкий язык для колледжей (А1—А2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Издательство Юрайт, 2024. — 255 с. — ISBN 978-5-534-12385-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541582> .
6. Олянич А.В., Рубцова М.И., Некрасова Т.Н., Иванова Т.Е., Левченко И.А. Die Energie: учебное пособие для студентов электроэнергетического факультета на немецком языке.- Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015.-68с. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)
7. Паремская Д.А. Практическая грамматика немецкого языка: Учеб. Пособ. с электр.прил.-Минск: Вышэйшая школа, 2023.-351с.- ISBN 978-985-06-2905-0. (ЭБС «Знаниум <http://znanium.com/>)
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> – Текст: электронный.
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.02.2022). – Текст: электронный.
10. Онлайн-словари ABBYY Lingvo. - URL:<http://www.abbyyonline.ru> – Текст: электронный.
11. Онлайн-словари Мультитран». - URL:<http://www.multitran.ru> – Текст: электронный.

12. Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesmehmoodle.edu35.ru/login/index.php/>

13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.
Умеет: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)**

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик(и):

Ускова Н.А

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» (немецкий язык) предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи Тема 1.2. Роль образования в современном мире Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии Тема № 1.4. Основы делового общения Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Умеет: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Дифференцированный Зачет
Раздел 4. Профессиональное содержание Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация Тема 4.2. Техника безопасности и охрана труда Тема № 4.3. Инструменты, оборудование и станки Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Дифференцированный зачет

ВАРИАНТ 1

1 вариант

Задание №1: определите форму пассива, переведите предложения

- 1) Die elektrische Energie wird leicht in die Wärmeenergie umgewandelt.
- 2) Die Arbeitsweise des Geräts war vom Studenten sehr gut erklärt worden.
- 3) Die Leiter waren schlecht isoliert worden.
- 4) Diese Maschine wird für eine bestimmte Spannung gebaut werden.
- 5) Der Strom wurde für verschiedene Zwecke verwendet.

Задание №2: перепишите предложения, подчеркните грамматические основы, определите вид придаточного, предложения переведите:

- 1) Körper, in denen sehr wenig freie Elektronen vorhanden sind, nennt man Isolatoren.
- 2) Damit ein Strom fließen kann, muss der Stromkreis geschlossen werden.
- 3) Es ist gleichgültig, ob ein Magnetfeld von einem Dauermagneten oder von einem Elektromagneten hervorgerufen wird.
- 4) Besitzt der Stoff frei bewegliche Elektronen, so nennen wir ihn einen elektrischen Leiter.

Задание №3: переведите словосочетания с причастиями, выступающими в функции определения, укажите вид причастия- Partizip I, Partizip II:

- a) der erhöhte Wirkungsgrad
- b) die steigende Drehzahl
- c) das fallende Wasser
- d) der geschlossene Stromkreis
- e) das prüfende Gerät

Задание №4: Прочитайте и переведите текст устно

Bis zum Jahr 2029 muss bis zu ein Viertel der derzeit installierten Kraftwerke mit 140.000 Megawatt (MW) Gesamtleistung erneuert oder modernisiert werden. Viele dieser fossilen Kraftwerke sind über 50 Jahre alt.

Zentrale Ansatzpunkte für eine effizientere Kraftwerkstechnik in Zukunft sind die Erhöhung von Temperatur und Druck im Dampfkreislauf oder auch in den Gasturbinen. Verbesserungen des Verbrennungsvorgangs, Fortschritte in der Turbinentechnik, Entwicklung hochtemperaturbeständiger Werkstoffe, die Nutzung der vorhandenen „Abwärme“ und die Kombination der Dampfturbine mit einer Gasturbine sind weitere Möglichkeiten. Die Stromausbeute eines Kraftwerks kann durch die Kombination einer Dampfturbine mit einer Gasturbine beträchtlich gesteigert werden. Im GuD- oder Kombikraftwerk werden sie hintereinander geschaltet. Da Gasturbinen im Temperaturbereich von etwa 1.200°C arbeiten, steht anschließend noch genügend „Abwärme“ für den Dampfprozess der Dampfturbine zur Verfügung. Seit Jahren wird der GuD-Prozess bei Erdgas- und Erdölkraftwerken erfolgreich eingesetzt. Hier wird bereits ein Gesamtwirkungsgrad von über 60% erreicht. Zukünftig sollen 65% möglich sein. Verwendet man bei einem derartigen Kraftwerk noch zusätzlich die Wärme

für eine Fernwärmeversorgung, dann wird die eingesetzte Primärenergie zu mehr als 90% genutzt.

Задание 5. Подберите перевод, поставьте цифру/букву:

1. das Kraftwerk –	a) выход по току
2. die Gesamtleistung –	b) процесс горения
3. der Wirkungsgrad -	c) теплофикация
4. der Dampfkreislauf –	d) отработанное тепло
5. der Verbrennungsvorgang –	e) электростанция
6. hochtemperaturbeständig –	f) общая производительность
7. der Werkstoff –	g) коэффициент полезного действия
8. die Abwärme –	h) высокожаропрочный
9. die Stromausbeute –	i) циркуляция пара
10. die Fernwärmeversorgung –	j) материал

Задание 6. Ответьте на вопросы:

- 1) Warum muss etwa ein Viertel Kraftwerke bis zum 2029 erneuert oder modernisiert werden?
- 2) Welche Vorteile werden die erneuerten Einrichtungen haben?
- 3) Was bedeutet Koimbikraftwerk? Wie heißt Synonym?
- 4) In welchem Fall wird der Wirkungsgrad zu mehr als neunzig Prozent sein?

Задание 7. (Устная часть) Ответьте на поставленные вопросы:

1. Wie heißen Sie?
2. Wo lernen Sie?
3. In welchem Studienjahr stehen Sie?
4. Wie heißt Ihre Fachrichtung?
5. Was werden Sie ?
6. Warum haben Sie diesen Beruf gewählt?
7. Was gehört zu den Hauptaufgaben eures Berufes?

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
Задание 2	0,5	5
Задание 3	3	12
Задание 4	0,5	5
Задание 5	1	10
Задание 6	1	4
Задание 7	1	7
		Max. 43

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии
«Отлично»	39-43
«Хорошо»	35-38
«Удовлетворительно»	30-34
«Неудовлетворительно»	29 и менее

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине СГ.02

Иностранный язык в профессиональной деятельности» (немецкий язык) предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи Тема 1.2. Роль образования в современном мире Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии Тема № 1.4. Основы делового общения Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и	Устный опрос, проверка лексического материала, проверка практических заданий, выполнение домашней работы и творческих заданий), контрольные работы, тесты
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии Умеет: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на	Устный опрос, проверка лексического материала, проверка практических заданий, выполнение домашней работы и творческих заданий), контрольные работы, тесты
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты	Устный опрос, проверка лексического материала, проверка практических заданий, выполнение домашней работы и творческих заданий), контрольные работы, тесты

Раздел 4. Профессиональное содержание Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация Тема 4.2. Техника безопасности и охрана труда Тема № 4.3. Инструменты, оборудование и станки Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3	профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Устный опрос, проверка лексического материала, проверка практических заданий, выполнение домашней работы и творческих заданий), контрольные работы, тесты

Демонстрационная версия

Задание 1. Прочитайте и устно переведите текст:

Messen in Deutschland

Der Begriff Messe bezeichnet eine zeitlich (1) begrenzte Ausstellung von Waren oder auch von Dienstleistungen, (2) die dem potentiellen Kunden zur Schau gestellt werden.

Der Vorteil für die Kunden ist, (3) dass sie sich innerhalb dieser Messe ein Bild über verschiedene Anbieter machen (4) können, und diese somit miteinander vergleichen können.

(5) Um an einer Messe teilnehmen zu können, müssen (6) nicht nur die Besucher, sondern auch die, die ihre Ware oder Dienstleistung anbieten möchten, einen fixen Betrag bezahlen. Die Messeanbieter erhalten einen festen Standort, an dem sie ihren Stand errichten können, Werbung aufstellen können und dort die potentiellen Kunden werben können. Die Kunden können sich auf dem ganzen Messegelände aufhalten und beliebig von Stand zu Stand gehen und die verschiedenen Angebote miteinander vergleichen.

Für den Verkäufer ist es besonders wichtig, dass sein Messestand aus der großen Menge der Konkurrenten hervorsticht. Daher (7) sollten die Verkäufer immer viel Wert auf (8) einen gut gestylten Stand legen, der die Aufmerksamkeit der potentiellen Kunden weckt. Das Informationsmaterial sollte für jeden gut erreichbar ausliegen und übersichtlich und alle Angebote auflisten. So kann der zukünftige Käufer auf einen Blick sehen, ob die Angebote und Preisvorschläge für ihn in Frage kommen.

Auch können entschlossene Käufer auch schon (8) während einer Messe gültige Verträge abschließen. Doch egal, ob man sich nur informieren möchte oder gleich nach neuen Geschäftspartnern sucht, ist eine Messe ein idealer Ort für Kunden genügend Anbieter auf engem Raum zu finden, sowie für den Verkäufer genügend Kunden werben zu können.

Aber auch Menschen, die weder Verkäufer noch Groß-Einkäufer sind, (9) interessieren sich oft für Messen und können selbstverständlich diese auch besuchen. Denn es ist immer wieder ein interessantes Erlebnis so viele Angebote und auch neue Ideen zu sehen und kennen zu lernen. Daher warten Sie nicht (10) länger und halten Sie Ausschau nach einer Messe, die Sie interessiert.

Задание 2. Подберите русские соответствия к немецким словам и словосочетаниям.

1. die Messe	a. ждать
2. Dienstleistungen	b. агитировать
3. der Käufer	c. услуги

4. in Frage kommen	d. достаточно
5. warten	e. ярмарка
6. genügend	f. выгодные договора
7. werben	g. предложения
8. gultige Verträge	h. продавец, производитель
9. Angebote	i. стенд
10. Anbieter	j. покупатель
11. der Stand	g. приниматься в расчёт

Задание 3. Заполните пропуски словами и словосочетаниями, соответствующими содержанию текста.

1. Das Informationsmaterial sollte für jeden gut ... ausliegen.
a. lesbar b. erreichbar c. kaufbar
2. Die Verkäufer sollten immer viel Wert auf einen gut gestylten ... legen.
a. Stand b. Poster c. Raum
3. Die Kunden ... sich auf dem ganzen Messegelände aufhalten.
a. müssen c. möchten c. können

Задание 4. Соответствуют ли данные утверждения содержанию текста. Поставьте +/-

1. Der Begriff Messe bezeichnet eine zeitlich unbegrenzte Ausstellung von Waren oder Dienstleistungen.
2. Die Kunden können sich innerhalb der Messe ein Bild über verschiedene Anbieter machen.
3. Die Kunden können sich auf dem ganzen Messegelände aufhalten und von Stand zu Stand laufen.
4. Entschlussfreudige Käufer dürfen während einer Messe keine Verträge abschließen.
5. Um an einer Messe teilnehmen zu können, müssen nicht nur die Besucher, sondern auch die Aussteller einen fixen Betrag bezahlen.

Задание 5. Выберите перевод, соответствующий данному предложению.

1. Der Vorteil für die Kunden ist, dass sie sich auf der Messe ein Bild über verschiedene Anbieter machen können.
a. Польза для клиентов заключается в том, что на ярмарке они могут получить представление о различных производителях.
b. Польза для клиентов состоит в том, что на ярмарке они могут получить представление о самых лучших производителях
c. Польза для клиентов заключается в том, что на ярмарке они могут получить любую информацию о различных продавцах продукции.
2. Für den Verkäufer ist es besonders wichtig, dass sein Messestand aus der großen Menge der Konkurrenten hervorsticht.
a. Для продавца особенно важно, что его стенд на ярмарке - самый большой из всех представленных на ярмарке.
b. Для продавца особенно важно, что его ярмарочный стенд выделяется из большого числа конкурентов.
c. Для продавца особенно актуально, что его ярмарочный стенд ничем не выделяется из большого числа конкурентов.

3. Der Begriff Messe bezeichnet eine zeitlich begrenzte Ausstellung von Waren oder von Dienstleistungen.

- a. Понятие ярмарка означает неограниченную по времени демонстрацию товаров или услуг.
- b. Определение ярмарка означает ограниченную по времени выставку товаров или услуг.
- c. Определение ярмарка означает ограниченную по времени продажу товаров или услуг

Задание 6. Выберите ответ на вопрос по содержанию текста.

- 1. Wie können sich die Besucher an einer Messe teilnehmen?
 - a. müssen einen großen Betrag zahlen
 - b. müssen einen fixen Betrag bezahlen
 - c. müssen einen unfixierten Betrag bezahlen
- 2. Worin liegt der Vorteil für die Kunden auf einer Messe?
 - a. Sie können ein Bild über verschiedene Anbieter machen.
 - b. Sie können ein Bild über verschiedene Produkte machen.
 - c. Sie können ein Bild über verschiedene Anbieter machen und sie auch vergleichen.
- 3. Wo auf der Messe können sich die Kunden aufhalten?
 - a. auf dem begrenzten Teil der Messe
 - b. auf einem kleinen Teil der Messe
 - c. auf dem ganzen Messegelände

Задание 7. Определите грамматические правила, которые встретились в тексте, поставьте цифру/букву:

- a) глагол в Präteritum
- b) СПП определительное
- c) СПП дополнительное
- d) инфинитивный оборот- чтобы...
- e) модальный глагол в Präsens
- f) прилагательное в сравнительной степени
- g) Partizip II в функции определения
- h) возвратный глагол
- i) парный союз
- j) распространённое определение

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
Задание 2	1	11
Задание 3	1	3
Задание 4	1	5
Задание 5	1	3
Задание 6	1	3
Задание 7	1	10
		Max. 35

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии
«Отлично»	32-35
«Хорошо»	28-31
«Удовлетворительно»	25-27
«Неудовлетворительно»	24 и менее

Приложение 2.2.3

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П.Чкалова»

Разработчик – Бондалетов А.Г., преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Принята методическим советом

протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте
ОК 07.	действовать в чрезвычайных	нормы экологической

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки
Учебные занятия	68	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		
Всего	68	48

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		8/4	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 07
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте ²	2	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны	2	

	Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций.		
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	4/4	
	Практическое занятие №1 Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС.	2/2	
	Практическое занятие №2 Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны.	2/2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		60/44	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01, 02, 04, 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе.	2	
	Военная организация государства.	2	
	Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	4/4	
	Практическое занятие №3 Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи.	2/2	
	Практическое занятие №4 Военные округа и флота ВС РФ. Воинские формирования.	2/2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание учебного материала	16/6	ОК 01, 02, 04, 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение.	2	
	Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих.	2	
	Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу.	2	
	Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы.	2	

	Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих.	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	6/6	
	Практическое занятие №5 Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, и что они определяют.	2/2	
	Практическое занятие №6 Воинская обязанность и её составляющие.	2/2	
	Практическое занятие №7 Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу, категории годности к военной службе.	2/2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание учебного материала	6/6	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	6/6	
	Практическое занятие №8 Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием.	2/2	
	Практическое занятие №9 Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях.	2/2	
	Практическое занятие №10 Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки.	2/2	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание учебного материала	12/12	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	12/12	
	Практическое занятие №11 Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок.	2/2	

	Практическое занятие №12 Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия.	2/2	
	Практическое занятие №13 История создания стрелкового оружия.	2/2	
	Практическое занятие №14 Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2/2	
	Практическое занятие №15 Способы удержания оружия и правильность прицеливания.	2/2	
	Практическое занятие №16 Отработка начальных навыков обращения с оружием.	2/2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практическое занятие №17 Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы.	2/2	
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	4/4	
	Практическое занятие №18 Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск.	2/2	
	Практическое занятие №19 Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2/2	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практическое занятие №20 Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность	2/2	

	оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение		
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	6/6	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	6/6	
	Практическое занятие №21 Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	2/2	
	Практическое занятие №22 Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	2/2	
	Практическое занятие №23 Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации.	2/2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практическое занятие №24 Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2/2	
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально- техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.03 Безопасности жизнедеятельности предусмотрен кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащение которого представлено в приложение 3 ОПОП-П

3.2. Учебно- методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования и других видов текущего контроля

военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования и других видов текущего контроля

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО «СГ.03.БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
специальность 13.02.12 электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

Разработчик:
Бондалетов А.Г.

2025 г.

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине СГ.03.Безопасность жизнедеятельности предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся по специальности 13.02.12 электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Разновидности опасностей современного мира. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Уметь: применять способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте.	Дифференцированный зачёт
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Уметь: принять средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС, действовать по сигналам ГО.	Дифференцированный зачёт
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Военную организацию государства. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, их основные задачи.	Дифференцированный зачёт
Тема 2.2. Организационные и правовые основы	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Особенности и предназначение военной службы.	Дифференцированный зачёт

военной службы в Российской Федерации		Права и обязанности военнослужащих. Общевойские уставы Вооруженных Сил РФ.	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Строевые приемы, движения с оружием и без оружия. Основные нормативы по физической подготовке(НФП ВС РФ). Уметь: Выполнять воинское приветствие и движения строевым шагом, физические упражнения.	Дифференцированный зачёт
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: требование наставление по стрелковому делу. Уметь: выполнять нормативы по стрельбе.	Дифференцированный зачёт
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Основы общевойсковой боя. Виды маневра, маскировки. Уметь: Организовывать маневры боя.	Дифференцированный зачёт
Тема 2.6. Основы военной топографии	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Тактические свойства местности, и её разновидности. Уметь: Читать топографические карты.	Дифференцированный зачёт
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Порядок оборудования позиции отделения. Уметь: дать оценку защитных сооружений для личного состава и техники	Дифференцированный зачёт
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Виды боевых ранений. Уметь: Оказать первую медицинскую помощь.	Дифференцированный зачёт
Тема 2.9.	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: символы	Дифференцированный

Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России		воинской чести.	зачёт

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Что называется опасностью в ЧС?
2. Какая ситуация называется чрезвычайной?
3. Что понимают под источником чрезвычайной ситуации?
4. Дайте определение опасного природного явления.
5. Как классифицируются чрезвычайные ситуации в зависимости от источника?
6. Как классифицируются чрезвычайные ситуации в зависимости от масштабов?
7. Что относится к чрезвычайным ситуациям мирного времени?
8. Что относится к чрезвычайным ситуациям военного времени?
9. Что относится к опасным природным явлениям?
10. Как классифицируются техногенные чрезвычайные ситуации?
11. Что называется взрывчатым веществом?
12. Ваши действия при обнаружении взрывоопасных предметов.
13. Какие вы знаете способы защиты от радиации?
14. Дайте классификацию оружия массового поражения.
15. Назовите способы защиты от светового излучения.
16. Назовите способы защиты населения от ОВ?
17. Назовите способы защиты от обычных средств поражения.
18. Перечислить страны обладатели ЯО.
19. Что входит в ядерную триаду России.
20. Перечислить поражающие факторы ядерного взрыва.
21. Что вы понимаете под национальной безопасностью России?
22. Что включают в себя национальные интересы России?
23. Какие типы угроз национальной безопасности России существуют сегодня?
24. Какова главная задача военной организации нашего государства?
25. Кратко охарактеризуйте содержание Военной доктрины Российской Федерации.
26. Какие войска, кроме Вооруженных Сил РФ, входят в состав военной организации России?
27. Перечислите основные задачи Вооруженных Сил РФ по обеспечению национальных интересов и безопасности России.
28. Какова структура Вооруженных Сил Российской Федерации?
29. Что такое воинская обязанность и ее содержание?

30. Призыв на военную срочную службу и на службу по контракту.
31. Перечислить составляющие воинской обязанности.
32. Дать определение мобилизации.
33. Что такое военное время.
34. Что такое военное положение.
35. Что определяет дисциплинарный устав Вооружённых Сил Российской Федерации?
36. Что определяет устав внутренней службы Вооружённых Сил Российской Федерации?
37. Какой устав используется на кораблях Военно-Морского Флота (ВМФ)?
38. Что определяет устав гарнизонной и караульной служб Вооружённых Сил Российской Федерации?
39. Какие задачи решает строевой устав Вооружённых Сил Российской Федерации?
40. Какую ответственность несут военнослужащие за совершенные правонарушения?
41. Чем определяется внутренний порядок, быт и размещение военнослужащих.
42. ТТХ автомата АК-74М и его составные части. Нормативы сборки и разборки АК-74М.
43. Что такое современный бой и его виды.
44. Перечислить уровни Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).
45. Перечислить цели и задачи СВО
46. Основные виды ВС РФ принимающие активное участие в СВО.
47. Определение гражданской обороны.
48. Основные задачи в области гражданской обороны.
49. Задачи обучения населения в области гражданской обороны.
50. Действия населения по сигналам оповещения гражданской обороны.
51. Необходимые действия при оказании первой медицинской помощи.
52. Порядок действия при реанимации пострадавшего.
53. Восстановление работы сердца.
54. Что называется раной, виды ран.
55. Оказание первой медицинской помощи при ранениях.
56. Правила наложения повязок.
57. Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях.
58. Оказание первой медицинской помощи при переломе.
59. Что представляет собой шок?
60. Оказание первой медицинской помощи при шоке.
61. Оказание первой медицинской помощи при ожоге.

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии	Примечания
	Обучающийся владеет знаниями в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко	

«Отлично»	осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формулирует ответы.	
«Хорошо»	Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых особенно важных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.	
«Удовлетворительно»	Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует не точными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.	
«Неудовлетворительно»	обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.	

Критерии оценок.

Оценка «5» - ответы на вопросы даны в полном объеме.

Оценка «4» - ответы на вопросы даны в полном объеме, но допущены неточности или несущественные ошибки.

Оценка «3» - ответы на вопросы даны, но допущены существенные ошибки и неточности.

Оценка «2» - ответы на вопросы не даны.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине СГ.03.Безопасность жизнедеятельности предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Разновидности опасностей современного мира. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Уметь: применять способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Уметь: принять средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС, действовать по сигналам ГО.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Военную организацию государства. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, их основные задачи.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Особенности и предназначение военной службы. Права и обязанности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при

Федерации		военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ.	выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Строевые приемы, движения с оружием и без оружия. Основные нормативы по физической подготовке (НФП ВС РФ). Уметь: Выполнять воинское приветствие и движения строевым шагом, физические упражнения.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: требование наставление по стрелковому делу. Уметь: выполнять нормативы по стрельбе.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Основы общевойскового боя. Виды маневра, маскировки. Уметь: Организовывать маневры боя.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.6. Основы военной топографии	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Тактические свойства местности, и её разновидности. Уметь: Читать топографические карты.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Порядок оборудования позиции отделения. Уметь: дать оценку защитных сооружений для личного состава и техники	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.8. Основы военно- медицинской подготовки. Тактическая медицина	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: Виды боевых ранений. Уметь: Оказать первую медицинскую помощь.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля
Тема 2.9.	ОК 01, 02, 04, 07	Знать: символы воинской	Экспертная оценка

Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России		чести.	результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и других видов текущего контроля

Демонстрационная версия

Тестовые задания для текущего контроля по теме:

Тема 2.4. Основы огневой подготовки

1.Неполная сборка и разборка автомата Калашникова.

Задания.

- 1.Выполнить неполную разборку автомата.
2. Выполнить сборку автомата после неполной разборки.
- 3.Выполнить неполную разборку автомата с учетом нормативов времени.

Критерии оценки

Вид оружия	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
АК-74	15 сек	17 сек	19 сек

4. Выполнить сборку автомата после неполной разборки с учетом нормативов времени.

Критерии оценки

Вид оружия	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
АК-74	25 сек	27 сек	32 сек

5. Вопросы для контроля:

Перечислить ТТХ АК-74М.

Правила прицеливания и пользование прицельной планкой.

Меры безопасности при стрельбе из пневматической винтовки.

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Обучающийся владеет знаниями в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формулирует ответы.	
	Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых особенно важных разделах);	

«Хорошо»	самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.	
«Удовлетворительно»	Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует не точными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.	
«Неудовлетворительно»	обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета.	

Критерии оценок.

Оценка «5» - задания выполнены учетом норматива времени «отлично», ответы на вопросы даны в полном объеме.

Оценка «4» - задания выполнены учетом норматива времени «хорошо», ответы на вопросы даны в полном объеме.

Оценка «3» - задания выполнены учетом норматива времени «удовлетворительно», ответы на вопросы даны в неполном объеме.

Оценка «2» - задания не выполнены.

Приложение 2.2.4

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.04 Физическая культура

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Каркачева Оксана Анатольевна, преподаватель

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, ОК 8.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, основы проектной деятельности
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья специальности; средства профилактики перенапряжения

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	196
в т.ч. в форме практической подготовки	172
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	172
<i>Самостоятельная работа</i>	22
Составить и провести комплекс общеразвивающих упражнений в рамках утренней гимнастики	2
Измерить частоту сердечных сокращений (ЧСС).	2
Ведение дневника здоровья.	2
Реферат на заданную тему	2
Выполнение утренней зарядки	2
Занятие по общей физической подготовке	2
Посещение секций	6
Участие в соревнованиях.	4
2-3 курс Промежуточная аттестация в форме зачета	
4 курс Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета для основной и подготовительной группы, в форме зачета для специальной группы.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы формирования физической культуры личности		4/2	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание учебного материала	2	ОК-08
	1. Физическая культура и спорт в России. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.		
	2 Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания. Основы профессионально прикладной физической подготовки. Профессиограммы. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Написание рефератов на заданную тему, выступление с докладами.	2	
Раздел 2. Легкая атлетика		38/34	
Тема 2.1. Бег	Содержание учебного материала	28	ОК-08
	1. Требования программы и нормативы по легкой атлетике. Техника специальных упражнений бегуна. Техника высокого и низкого стартов. Техника эстафетного бега Кроссовая подготовка. Техника прыжка в длину с разбега. Проведение самостоятельной разминки перед выполнением нормативов по бегу. Требования техники безопасности при занятиях легкой атлетикой.		
	Практические занятия		
	Обучение технике специально-беговых упражнений. Отработка техники: низкого старта, стартового разбега, бега на короткие и средние дистанции, эстафетного бега и способа передачи эстафетной палочки, бега по пересеченной местности (бег в		

	гору и под уклон, по жесткому и скользкому грунту, преодоление искусственных и естественных препятствий, барьеров, поваленных деревьев, кустарника, канав и т.п). Подготовка и выполнение нормативов в беге на 100 м, кроссе 1000 и 3000 м. Кроссовая подготовка: равномерный бег в течении 15 минут (девушки) и 20 минут (юноши) для подготовки сдачи норм ГТО.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Измерить частоту сердечных сокращений (ЧСС).	2	
Тема 2.2. Прыжки	Содержание учебного материала	6	ОК-04 ОК-08
	1. Изучение специальных прыжковых и подводящих упражнений. Изучение способов подбора разбега в прыжках в длину и высоту. Самостоятельная подготовка мест для занятия прыжками.		
	Практические занятия		
	Проведение самостоятельной разминки перед выполнением нормативов по прыжкам. Совершенствование техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги». Совершенствование техники прыжка в высоту способом «перешагивания». Подготовка и выполнение нормативов в прыжках в длину и высоту.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить и провести комплекс общеразвивающих упражнений в рамках утренней гимнастики	2	
Раздел 3. Баскетбол		30/24	
Тема 3.1. Техника и тактика игры в баскетбол.	Содержание учебного материала	24	ОК-04 ОК-08
	1. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Теоретические сведения о технике и тактике игры в баскетбол. Понятие о системах ведения игры в нападении и защите. Знакомство с правилами игры.		
	Практические занятия		
	Отработка действий без мяча: стойки, перемещения. Техники передачи, ловли, бросков и ведения мяча. Техника игры - ведение мяча правой (левой) руками, ведение «два шага» броски в кольцо. Техника штрафных бросков. Учебная игра по упрощенным правилам. Взаимодействия игроков – в парах, тройках. Индивидуальные и командные действия игроков в защите. Опекание нападающих, владеющих мячом, и без мяча, выбивание, накрывание, перехват, выравнивание, подстраховка, переключение. Наиболее распространенные варианты «зонной защиты»: 2-1-2, 1-3-1. Индивидуальные и командные действия игроков в нападении. Использование ведения мяча, передач бросков по кольцу, выбор места для получения мяча и завершение броска по кольцу. Уход от опеки защитника при помощи обманных движений, наведения. Применения заслонов, изменения направления движения, добивание мяча после отскока от щита или корзины. Командные действия: постепенное нападение, быстрый прорыв.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	

	1. Посещение секций		
Раздел 4. Волейбол		30/26	
Тема 4.1. Техника и тактика игры в волейбол.	Содержание учебного материала	26	ОК-04 ОК-08
	1. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Теоретические сведения о волейболе. Правила соревнований, положения системы розыгрыша.		
	Практические занятия		
	Тактические действия в учебной игре - индивидуальные, групповые и командные действия в игре. Общие развивающие и специальные упражнения волейболиста. Стойки игрока – низкая, средняя, высокая. Перемещения – приставным шагом, скачком, броском. Падения – назад на спину, с перекатом на бедро, на спину. Передача мяча. Верхняя передача мяча в высокой, средней и низкой стойках. Нижняя передача. Подачи. Нападающий удар. Прямой нападающий удар. Прием мяча с подачи. Одиночное блокирование.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Участие в соревнованиях.		
Раздел 5. Мини-футбол		8/8	
Тема 5.1 Техника и тактика игры в мини-футбол	Содержание учебного материала	8	ОК-04 ОК-08
	1. Техника безопасности на занятиях по мини-футболу. Теоретические сведения о мини-футболе. Правила соревнований, положения системы розыгрыша.		
	Практические занятия		
	Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Настольный теннис		20/18	
Тема 6.1 Техника и тактика игры в настольный теннис.	Содержание учебного материала	18	ОК-04 ОК-08
	1. Техника безопасности на занятиях в настольный теннис. Теоретические сведения о технике и тактике игры в настольный теннис.		
	Практические занятия		
	Основы техники игры. Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приемы:		

	подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, свеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. Учебные игры с применением изученных приемов.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Ведение дневника здоровья	2	
Раздел 7. Атлетическая гимнастика		16/14	
Тема 7.1 Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание учебного материала	14	ОК-04 ОК-08
	1. Теоретические сведения о гимнастике. Краткие сведения о развитии гимнастики. Нормативы по гимнастике. Порядок организации и проведения соревнований по гимнастике. Техника безопасности на занятиях по атлетической гимнастике. Название гимнастических снарядов и их частей. Меры предосторожности при переносе и установке гимнастических снарядов. Причины травм при занятиях гимнастикой и их профилактика. Страховка и первая помощь при травмах.		
	Практические занятия		
	Разучивание упражнений, способствующих совершенствованию координации движений, вестибулярной устойчивости, улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Комплекс упражнений: – для развития мышц груди и спины; – со скакалкой; – для развития силы мышц рук и ног; – с набивными мячами; – с гирями (юн), скакалками и обручами (дев.); – с гантелями; – для развития мышц брюшного пресса; – на развитие силы мышц ног; – рывок гири 16 кг. левой и (правой) руками. Круговая тренировка в тренажерном зале для развития силы основных мышечных групп.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение утренней зарядки	2	
Раздел 8. Лыжная подготовка		28/28	
Тема 8.1. Лыжный спорт.	Содержание учебного материала	28	ОК-04 ОК-08
	Техника безопасности на занятиях лыжным спортом. Теоретические сведения о лыжном спорте. Лыжный спорт в российской системе физической культуры. Оздоровительное, профессионально прикладное и оборонное значение - занятиями лыжным спортом. Классификация видов лыжного спорта. Одежда, обувь, инвентарь, места занятия лыжным спортом. (В случае отсутствия снега		

	может быть заменена кроссовой подготовкой.)		
	Практические занятия Подготовка лыж (деревянных и пластиковых) к занятиям, соревнованиям. Подбор лыжных мазей и парафинов, смазка лыж. Правила поведения учащихся на занятиях лыжным спортом, учет метеоусловий и режим занятий. Особенности личной гигиены, предупреждение переохлаждения, заболеваний, обморожения и травм. Организация самостоятельных занятий. Требование программы и контрольные нормативы по лыжному спорту. Строевые приемы с лыжами и на лыжах, выполнение строевых приемов с лыжами в руках: «лыжи скрепить», «становись», «равняйся», «смирно», «налево», «направо», «кругом». Выполнение строевых приемов на лыжах: «равняйся», «смирно», «вольно», повороты на месте: переступанием, махом. Техника передвижения на лыжах. Совершенствование техники попеременного двушажного хода. Подводящие и подготовительные упражнения: передвижение на лыжах без палок, палки в руки за середину, руки за спину, скользящий шаг. Сочетание работы рук и ног при переменном ходе. Работа рук. Совершенствование техники одношажного, бесшажного хода. Техника преодоления подъемов. Совершенствование техники подъемов ступающим и скользящим шагом, «лесенкой». Техника преодоления спусков. Стойки спортсмена: основная, низкая, высокая. Техника падения на лыжах. Техника торможения. Техника торможения одной, двумя лыжами. Техника поворота при спуске на лыжах переступанием, «упором». Повторное прохождение отрезков на скорость 200-300 м, 500-600 м. Переменная тренировка: 5 км с 4-5 ускорениями до 500 м или 6 км с 3-5 ускорениями до 300-400 м. Равномерная тренировка (средняя скорость) до 6-7 км. Подготовка и выполнение контрольных упражнений и нормативов по лыжным гонкам на дистанции 5 км. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.		
Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка		22/20	
Тема 9.1. Содержание ППФП. Военно-прикладная физическая подготовка.	Содержание учебного материала Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП. Техника безопасности на занятиях ППФП.	20	ОК-04 ОК-08
	Практические занятия		

	Гимнастические упражнения, упражнения л/атлетики, спортивные игры. Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки, для снижения массы тела, для наращивания массы тела. ОРУ на координацию, гибкость и выносливость. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. Строевые приемы на месте и в движении. Упражнения л/атлетики, спортивные игры, плавание, упражнения на развитие силовых качеств. Элементы прикладных видов спорта: полоса препятствий, лазания по канату, шесту. Выполнение комплексов упражнений ППФП в зависимости от профессии- профессиограмма. Сдача зачетных нормативов по ППФП.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Занятие по общей физической подготовке	2	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		196	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия спортивного зала, спортивной площадки, лыжной базы, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491233>
2. Поливаев, А. Г. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности. Соревнования по игровым видам спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Поливаев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13056-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495770>
3. Самостоятельная работа студента по физической культуре : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Кондаков [и др.] ; под редакцией В. Л. Кондакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488422>
4. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487323>
5. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495699>
6. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева, С. Я. Луценко, Э. В. Мануйленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13379-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496336>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; об истории и достижениях в профессиональном спорте; основы здорового образа жизни.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация
Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочеты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация

Приложение 2.2.5

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023г. № 864 .

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Виноградова Наталия Геннадьевна, преподаватель

Принято методическим советом

Протокол 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.06 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы бережливого производства» – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.06 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК. 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК. 02	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК. 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология
ОК. 04	- организовывать работу коллектива и команды	- психологические основы деятельности коллектива
ОК. 07	- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- принципы бережливого производства

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч.в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета		
Всего	66	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч., в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация.		34/8	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Цели, задачи учебной дисциплины. Области применения бережливого производства (БП) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью.	2	
	Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства	2	
	Идеи бережливого производства в условиях современного рынка на примере предприятий по профессиональной направленности.	2	
	История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП.	2	
	Концепция бережливого производства. Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП)	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки) Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)	2	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности.	2	
	Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности.	2	
	Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании в соответствии профессиональной направленностью.	2	
	Потери и действия, добавляющие ценность. Понятие «потери», виды потерь, оценка производственного процесса и выявление потерь на предприятиях, в соответствии со специальностью.	2	

	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки) Практическое занятие № 2. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	
	Практическое занятие № 3. (в форме практической подготовки) Картирование создания ценности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	2	
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь. Источники потерь и способы их устранения	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки) Практическое занятие № 4. Выбор инструментов решения проблемы по результатам картирования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		30/12	
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	Содержание	12	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2	
	Методики TPM и SMED. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Канбан. Диаграмма Ганта	2	
	Метод решения проблем «Одна за одной».	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки) Практическое занятие № 5. Применение инструментов бережливого производства. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью.	2	
	Практическое занятие № 6. (в форме практической подготовки) Расчет численности персонала структурного подразделения Управления транспорта ПАО «Северсталь» по методике расчета численности ОПР по методу бережливого производства	2	

	Практическое занятие № 7. (в форме практической подготовки) Диаграмма Ганта. Ее значение в планировании. Плюсы и минусы диаграммы. Инструменты диаграммы Ганта.	2	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание	6	OK 01 OK02 OK 07
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП на примере предприятий в соответствии с профессиональной направленностью.	2	
	Практическое занятие № 8. (в форме практической подготовки) Ключевые показатели эффективности работы.	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки) Практическое занятие № 9. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание	12	OK 07 OK 04
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.	2	
	Ожидания компании от работника.	2	
	Оценка влияния лидера на уровень мотивации и вовлеченности персонала: методы измерения и стратегии улучшения»	2	
	Механизмы формирования мотивации.	2	
	Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение.	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки) Практическое занятие № 10. Применение методов мотивации персонала.	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Всего:		66	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
5. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
6. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
7. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-

7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>

8. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

9. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

10. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

11. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - психологические основы деятельности коллектива - принципы бережливого производства <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности; - владеет основными понятиями для картирования процесса; - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности; - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери; - владеет основными методами выявления и анализа проблем; - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем; - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков; - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса; - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса; - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения; - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства; - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям; - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований; - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений. - Демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач; - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах; - демонстрирует навык картирования потока создания ценности; - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса; - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем; - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий; - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях.	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач Промежуточная аттестация. Кейс-метод. Деловая игра. Составление мультимедийных презентаций. Оценка решений ситуационных задач. Промежуточная аттестация.

Приложение к рабочей программе

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик(и): Виноградова Наталия Геннадьевна

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине СГ.06 Основы бережливого производства предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - принципы бережливого производства <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Дифференцированный зачет
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - психологические основы деятельности коллектива - принципы бережливого производства <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	Дифференцированный зачет

		- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	

Демонстрационная версия

Система оценивания:

№ п/п	Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1.	Карточка, на которой обозначено, какие детали и в каком количестве необходимо доставить на следующий этап производственного процесса в бережливом производстве 1. Кайдзен 2. Канбан 3. Джидока 4. Андон	1	5
2.	Как называется первый принцип системы 5С? 1. Сортировка 2. Стандартизация 3. Содержание в чистоте 4. Соблюдение порядка 5. Совершенствование	1	5
3.	В чем заключается основная задача 5С? 1. Улучшение качества выпускаемой продукции 2. Организация обслуживания оборудования 3. Организация рабочего места с целью повышения эффективности и управляемости рабочей зоны 4. Технический термин, используемый в автомобилестроении 5. Соблюдение распорядка дня	3	5
4.	Что является моделью непрерывного улучшения качества? 1. цикл процесса 2. производственный цикл 3. цикл PDSA 4. ничего из перечисленного	3	5
5.	Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность? 1. Диаграмма причинно-следственных связей 2. Картирование процесса 3. Диаграмма Парето 4. FMEA	2	5
6.	ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования это... 1. обслуживание оборудования механиком, сотрудником и энергетиком 2. обслуживание оборудования всей производственной бригадой, в которой состоит оператор, работающий на этом оборудовании 3. обслуживание, обеспечивающее его наивысшую эффективность в течении всего жизненного цикла с участием всего персонала	3	5

7.	Этот вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования 1. Ненужная транспортировка 2. Перепроизводство 3. Ожидание 4. Лишний этап обработки	3	5
8.	Ценность для потребителя определяется как: 1. стоимость 2. доставка 3. надежность 4. реакция на требования 5. все из перечисленного	5	5
9.	Что лежит в основе Бережливого подхода? 1. Сокращение финансовых затрат 2. Ценность для потребителя 3. Увеличение доли рынка 4. Качество продукции	2	5
10.	Выбрать правильный ответ. Гемба - это... 1. место, где выполняется работа. 2. место, где создается ценность. 3. место возникновения и решения проблем. 4. все из перечисленного верно.	1	5
11.	Перегрузка оборудования и рабочих, это..... 1. Муда 2. Мура 3. Мури 4. Нури	3	5
12.	Значимая работа это 1. работа, выполняемая оператором за полезное производственное время 2. работа, которая добавляет ценность продукции 3. вся необходимая работа, выполняемая оператором в течение рабочей смены	2	5
13.	Поток ценности – это: 1. Управление информационными потоками от заказа до поставки 2. Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя 3. Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис	3	5
14.	С целью исключения ошибок и сокращения времени переналадки 1. весь инструмент должен находиться на складе 2. весь инструмент должен быть окрашен в матовые цвета и находиться на полках шкафов в мастерской 3. весь инструмент должен быть окрашен в соответствующие цвета и расположен в соответствии с рабочим стандартом	3	5
15.	Увеличение каких затрат приведет к общему снижению затрат? 1. транспортные расходы 2. предупреждающие затраты 3. затраты на оплату труда	2	5

16.	Что из перечисленного не является одним из семи видом потерь? 1. перепроизводство 2. транспортировка материалов 3. ожидание 4. избыточная производительность оборудования	4	5
17.	Система TQM- тотального всеобщего управления качеством служит для: 1. Проверки качества одного изделия. 2. Контроля производственного процесса. 3. Всего руководства предприятия. 4. Выяснения мнений потребителей о качестве товара	4	5
18.	Время выполнения каждой отдельной операции не должно превышать: 1. времени производства 2. времени цикла 3. времени такта 4. длительности смены	3	5
19.	Время цикла: 1. это время, прошедшее от момента поступления заказа клиента, до его оплаты 2. сокращается для того, чтобы исключить работу 3. это длительность работы станка 4. улучшается при увеличении партии	3	5
20.	Что означает "ОЭО"? 1. общее рабочее время в смене с перерывами 2. общая эффективность оборудования 3. основная эксплуатируемая оснастка	2	5

Критерии оценивания:

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценок	
		количество баллов	оценка
1.	90-100 % правильных ответов	90-100	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	80-89% правильных ответов	80-89	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)
3.	70-79% правильных ответов	70-79	
4.	60-69% правильных ответов	60-69	
5.	50-59% правильных ответов	50-59	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)
6.	менее 50% правильных ответов	0-49	

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине СГ.06 Основы бережливого производства предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - принципы бережливого производства <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Устный опрос, решение кейс-задач, создание мультимедийных презентаций
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология - психологические основы деятельности коллектива - принципы бережливого производства <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её	

		составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.	

Демонстрационная версия

Система оценивания:

Вопросы для устных опросов

1. Наем, развитие и количественное сохранение сотрудников.
2. Воспитание лидера, знающего своё дело.
3. Воспитание незаурядных людей и формирование команды.
4. Дайте характеристику отношениям между партнерами и поставщиками.
5. Отбор и развитие поставщиков до уровня партнера.
6. Что такое знание и организационное обучение?
7. Культура в рамках производственного процесса.
8. Высокий профессионализм и качество разработок – интегральная часть культуры.
9. Ситуация своими глазами.
10. Принятие решения на основе консенсуса.
11. Создание обучающей организации.
12. Дисциплина, трудовая этика, ответственность и обязательства – компоненты успеха Компаний.
13. Опишите опыт внедрения «бережливого производства» в другие компании.

Комплект проблемных ситуаций (Кейс-задача)

Задания:

- Предложите несколько идей, которые вы реализуете, если Вас назначат начальником отдела транспортной компании.
- Действительно ли мужчины способнее женщин в управленческой деятельности? нет, объясните, почему возникло такое мнение. (Приведите максимум примеров.)
- Если нарушитель технологической дисциплины фирмы по производству продукции, поведение которого осуждается в трудовом коллективе, поднялся бы и демонстративно вышел из помещения, то какие действия Вы предприняли бы и к чему бы они привели?
- Какие идеи Вы предложили бы для того, чтобы сократить число бракованной продукции выпускаемой Вашей фирмой?
- Интерес Ваших сотрудников к работе постепенно начинает угасать, разработайте меры стимулирования работников.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания устного опроса:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если:

- полно раскрыто содержание вопроса;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5» (отлично), но
- при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания
- ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но
- показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий,
- использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, аспирант не может
- применить теорию в новой ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной
- части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Темы мультимедийных презентаций

1. Ретроспективный анализ бережливого производства.
2. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
3. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.

4. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
5. Система «Упорядочения /5S».
6. Система менеджмента качества.
7. Система «Точно-вовремя -JIT».
8. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM
9. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
10. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
11. Бережливая внутрипроизводственная логистика.
12. Стратегия и цели развития компании...
13. История возникновения систем бережливого производства.
14. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
15. Управление текущим производственным процессом на участке.
16. Управление персоналом участка.
17. Личная эффективность труда менеджера.

Критерии и показатели, используемые при оценивании мультимедийной презентации

Критерии	Показатели
Содержание	содержание соответствует теме, цели и задачам презентации и полностью раскрывает их; актуальность, точность и полезность содержания; язык изложения материала понятен аудитории; представлена достоверная информация; отсутствуют орфографические, грамматические, синтаксические ошибки
Структура	правильное оформление титульного листа; логическая последовательность информации на слайдах; краткость, точность, законченность информации; использован оптимальный объем слайдов для раскрытия темы
Дизайн	единый стиль оформления всех слайдов; использование на слайдах разного рода объектов; читаемость шрифтов презентации; фон сочетается с текстом и графическими файлами, фон и цвет шрифта контрастируют; ключевые идеи выделены; эффекты анимации применены целесообразно
Эффект	соответствие оформления эстетическим требованиям; дизайн не противоречит содержанию; имеется в наличии понятная навигация; просмотр презентации не утомителен.

Каждый критерий оценивается в 20 баллов. Оценка выставляется в соответствии с таблицей.

Оценивание мультимедийной презентации

Количество баллов	Характеристика презентации	Оценка
70 - 80 баллов	Отличная презентация	Отлично
55 – 69 баллов	Хорошая презентация	Хорошо
40 – 54 балла	Удовлетворительная презентация	Удовлетворительно
Менее 40 баллов	Презентация требует доработки	Неудовлетворительно

Приложение 2.2.6
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины
«СГ.06. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864.

Организация-разработчик:

- бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова».

Разработчик: Баскакова Л.Н., кандидат с.-х. наук, преподаватель

Прямо методическим советом

Протокол №9 от 29.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.06. Основы финансовой грамотности»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.06. Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Изучение учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций специалистов среднего звена в рамках осваиваемой специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04..

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в образовательных организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02 <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	Уметь: - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия

	- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК 03 <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>	Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	Знать: - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей
ОК 04 <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	Уметь: - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	Знать: - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объём в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объём образовательной программы дисциплины	32	
Учебные занятия: в т. ч.	32	10
Теоретическое обучение	22	
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	0	
Всего	32	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работ	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности	Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		ОК 04
Раздел 1. Деньги и операции с ними		8/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 1.1. Деньги и платежи	Содержание учебного материала	2/0	
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
Тема 1.2. Покупки и цены	Содержание учебного материала	4/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1. Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие № 1. Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций	2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Содержание учебного материала	2/0	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1. Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных	2	

	операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета		
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		12/4	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Содержание учебного материала	4/2	OK 01 OK 03 OK 04
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие 2. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	2	
Тема 2.2. Личные сбережения	Содержание учебного материала	2/0	OK 02 OK 03 OK 04
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	Содержание учебного материала	4/2	OK 02 OK 03 OK 04
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	2	
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие 3. Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования.	2	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Содержание учебного материала	2/0	OK 01 OK 03 OK 04
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2	
Раздел 3. Риск и доходность		6/2	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	4/2	OK 02

Инвестирование	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	2	OK 03 OK 04
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие 4. Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	2	
Тема 3.2. Страхование	Содержание учебного материала	2/0	OK 02 OK 03 OK 04
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	
Раздел 4. Финансовая среда		6/2	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношени я с государством	Содержание учебного материала	4/2	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	OK 01 OK 03 OK 04
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие 5. Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	2	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Основное содержание учебного материала	2/0	
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде	2	OK 02 OK 03 OK 04
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт			
Всего: 32 ак. часов			

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-информационное обеспечение реализации дисциплины

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Библиотечный фонд образовательной организации формируется из печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, а также список дополнен электронными ресурсами Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM .

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гарнов, А. П. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / А.П. Гарнов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 211 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-020229-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2163648> .
2. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2163353>.
3. Основы финансовой грамотности : учебник / Н.Г. Гаджиев, С.А. Коноваленко, О.В. Скрипкина [и др.] ; под общ. ред. Н.Г. Гаджиева. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 245 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-020462-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2175040>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.
2. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.
3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>
4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531714>
5. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rosпотребнадзор.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

3.2.4. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных в программе

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.

13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	- демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	<i>Устный опрос;</i> <i>Оценка результатов практической работы;</i> <i>Оценка результатов тестирования;</i> <i>Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися</i> <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i> <i>Промежуточная аттестация</i>
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;	
- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
- понятие иностранной валюты и	демонстрирует понимание валютных	

валютного курса;	курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципы организации проектной деятельности	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	<i>Оценка результатов устного опроса;</i> <i>Оценка результатов практической работы;</i> <i>Оценка результатов тестирования;</i> <i>Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.</i> <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i> <i>Промежуточная</i>
Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач,	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового	

задач личностного развития и финансового благополучия;	благополучия с применением средств информационных технологий;	<i>аттестация</i>
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели,	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО «СГ.06. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

**специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Разработчик: Баскакова Л.Н.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (ФОС) учебной дисциплины СГ.05. Основы финансовой грамотности по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины и осуществления промежуточной и текущей аттестации обучающихся.

КОС по ПА включает контрольные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по дисциплине СГ.05. Основы финансовой грамотности проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет проводится в устной форме в рамках объема рабочей программы дисциплины и в соответствии с учебным планом (4 семестр).

Комплект контрольно-оценочных средств для промежуточной аттестации включает в себя перечень теоретических вопросов, направленных на проверку уровня усвоенных знаний.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценочное средство
			Промежуточный контроль
Введение в курс финансовой грамотности	ОК 04	Уметь: - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности; Знать: - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	
Раздел 1. Деньги и операции с ними			
Тема 1.1. Деньги и платежи	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Уметь: - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов Знать: - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - базовые характеристики и риски основных финансовых	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачета.

		инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
Тема 1.2. Покупки и цены	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уметь: - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта
Тема 1.3. Безопасное использование денег	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уметь: - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; Знать: - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами			
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Уметь: - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта

		- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов Знать: - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
Тема 2.2. Личные сбережения	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уметь: - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития -- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов Знать: - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей.	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта
Тема 2.3. Кредиты и займы	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уметь: - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; Знать: - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач,	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта

		задач личностного развития и финансового благополучия - - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Уметь: - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; -определять необходимые ресурсы; осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов Знать: основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; -базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта
Раздел 3. Риск и доходность			
Тема 3.1. Инвестирование	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уметь: - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; Знать: -современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия -основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта
Тема 3.2. Страхование	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уметь: - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта

		- работать в коллективе и команде; <u>Знать:</u> - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
Раздел 4. Финансовая среда			
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	ОК 01 ОК 03 ОК 04	<u>Уметь:</u> - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов <u>Знать:</u> - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	ОК 02 ОК 03 ОК 04	<u>Уметь:</u> - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; <u>Знать:</u> - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	Промежуточный контроль в виде дифференцированного зачёта
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт			

Промежуточная аттестация по дисциплине СГ.05. Основы финансовой грамотности проводится в 4 семестре в виде дифференцированного зачета.

Критерии оценивания формируемых компетенций по Основам финансовой грамотности
Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования финансовой терминологии, самостоятельность ответа.

Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.

Дифференцированный зачёт проводится в устной форме в рамках объёма рабочей программы дисциплины и в соответствии с учебным планом.

Комплект контрольно-оценочных средств для промежуточной аттестации включает в себя перечень теоретических вопросов, направленных на проверку уровня усвоенных знаний.

Задания для обучающихся при сдаче дифференцированного зачета по учебной дисциплине.

	Назначение задания	Вид задания	Примечание
	Задания для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету по учебной дисциплине	Перечень теоретических вопросов	Приложение 1. Перечень теоретических вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

Условия проведения дифференцированного зачета:

1. Дифференцированный зачет проводится в виде устного опроса.
2. Место проведения – Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин».
3. Время проведения – 90 мин.

К сдаче дифференцированного зачета допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации оценки не ниже «удовлетворительно».

Основой для определения оценки на дифференцированном зачете служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины СГ.05. Основы финансовой грамотности.

Демонстрационная версия

Примерный перечень теоретических вопросов для подготовки к дифференцированному зачету (устная форма):

1. Источники денежных средств семьи
2. Виды доходов и способы их получения
3. Доходы семьи, полученные из различных источников
4. Структура доходов населения России
5. Формы вознаграждений наёмным работникам
6. Уровень заработной платы
7. Права и обязанности наёмных работников по отношению к работодателю
8. Необходимость уплаты налогов
9. Понятие инфляции и ее влияние на бюджет семьи
10. Доходы (номинальные, реальные)

11. Финансовое планирование
12. Расходы среднестатистической российской семьи
13. Личный бюджет и бюджет семьи
14. Дефицит (профицит) семейного бюджета
15. Банки и их роль в жизни семьи
16. Принципы работы банковской системы РФ
17. Система страхования вкладов (ССВ)
18. Центробанк и его роль в банковской системе РФ
19. Кредит: основные правила использования кредитов
20. Рефинансирование кредитов
21. Ипотека
22. Банковские депозиты
23. Анализ информации о банке и банковских продуктах
24. Коллекторские агентства, их права и обязанности
25. Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц
26. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги
27. Формы дистанционного банковского обслуживания
28. Валюта. Валютный рынок. Валютный курс
29. Инвестиции, способы инвестирования
30. Фондовый рынок и его инструменты
31. Инвестиции в личном финансовом плане
32. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности
33. Что такое пенсия. Государственная пенсионная система в РФ
34. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды
35. Виды налогов. Налоговая система в РФ
36. Организационно-правовые формы предприятия
37. Системы налогообложения для предпринимательства
38. Страхование в РФ. Обязательное и добровольное страхование, личное страхование, страхование имущества
39. Оценка покупательной способности денег и стоимости потребительской корзины
40. Структура всех доходов и расходов семьи за определенный период времени.

Типовые задания для контроля приобретенных умений
к дифференцированному зачёту (время выполнения 20 мин).

Задание 1.

Представьте, что расходы вашей семьи состоят из следующих статей:

Коммунальные платежи – 4 500 руб.

Продукты питания – 11 тыс. руб.

Бытовая химия и предметы личной гигиены – 2 500 руб.

Одежда и обувь – 13 тыс. руб.

Оплата кредита на покупку бытовой техники – 14 тыс. руб.

Образование (дополнительные занятия) – 3 тыс. руб.

Проезд – 3 тыс. руб.

Откладывание на летний отдых семьи – 6 тыс. руб.

Лекарства – 3 500 руб. Оплата телефона и Интернета – 1 300 руб.

Прочие платежи – 3 500 руб.

Какова сумма ваших расходов в месяц? Какой доход должен быть у вашей семьи в месяц, чтобы при этих расходах еще откладывать 10 % суммы доходов?

Задание 2.

Вы получили кредит 16000 ден.ед. на 2 года под 20% годовых.

Определить:

- какую сумму необходимо платить каждый год;
- какую сумму Вам придется заплатить за два года;
- чему равна общая стоимость кредита в процентах?

Задание 3.

Г-н Белов П.Б. 1 марта 2024 г. взял в микрофинансовой организации заем в сумме 30 000 руб. на срок 30 дней по ставке 1,5 % в день (проценты простые).

Пеня за просрочку составляет 1 % в день, она начисляется на сумму задолженности по состоянию на первый день просрочки, включая неуплаченные проценты. При этом проценты на первоначальную сумму займа в период просрочки также продолжают начисляться.

Господин Белов П.Б. забыл заплатить в срок. У него было нескольких бесед с коллекторами. Господин Белов П.Б. полностью расплатился на 40-й день.

Какую сумму он заплатил микрофинансовой организации с учетом процентов и пени?

Задание 4.

Заемщик рассматривает предложения двух банков по автокредиту на сумму 500 000 руб. на 3 года.

Банк А по такому кредиту предлагает ставку 14 % годовых с выплатой долга и процентов равными (аннуитетными) платежами в сумме 17 088,81 руб. в месяц.

Банк Б по такому кредиту предлагает ставку 14 % годовых. Каждый квартал на оставшуюся часть основного долга он начисляет проценты (четверть годовых процентов), которые нужно сразу выплатить.

Также одновременно с выплатой процентов заемщик должен возвращать основной долг равными частями – по 1/12 (по количеству кварталов за весь срок кредита) полученной суммы. Сколько составит суммарный платеж за первый квартал пользования кредитом в каждом из банков?

Задание 5.

Представьте, что в начале января 2024 г. вы перевели свои сбережения в доллары и поместили их на валютный депозит сроком на 1 год и ставкой 2,5 % годовых.

По окончании 2024 г. рублевая инфляция составила 6 % годовых, а рост курса доллара к рублю за год – 3 %.

Если в начале 2025 г. вы снимете доллары с депозита и переведете их в рубли (для целей данной задачи будем считать, что разница между ценой покупки и продажи доллара отсутствует), то вы сможете купить товаров и услуг (выберите один ответ):

- а) меньше, чем могли бы купить на эти деньги в начале 2024 г.;
- б) больше, чем могли бы купить на эти деньги в начале 2024 г.;
- в) столько же, сколько могли бы купить на эти деньги в начале 2024 г.

Ключ к практическим заданиям

№ задания	Правильные варианты ответов
Задание 1	1). 65300 руб.; 2). 71830 руб.
Задание 2	1). 3200; 2). 6400; 3). 40% ;
Задание 3	1) 30800 руб.; 2) 35420 руб.; 3) 36816 руб.;
Задание 4	Обе фирмы перечислят государству 36 тыс. руб.

Задание 5	Меньше, чем могли бы купить на эти деньги в начале 2024 г.

Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка	Критерии оценки
Отлично	- показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания, глубоко усвоены основная и дополнительная литература, рекомендованная программой, активная работа на практических (лабораторных) занятиях. - обучающийся разбирается в основных научных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявляет творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала. - ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично
Хорошо	- достаточно полное знание учебно-программного материала; - обучающийся не допускает в ответе существенных неточностей; - самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических (лабораторных) занятиях, показавший систематический характер знаний по учебной дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению
Удовлетворительно	- обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности; - не отличался активностью на практических (лабораторных) занятиях, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на дифференцированном зачете; - обладает необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.
Неудовлетворительно	- обнаруживает пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала; - не выполнил самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавший основные практические (лабораторные) занятия; - допускает существенные ошибки при ответе, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей учебной дисциплине

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Комплект КОС для текущего контроля включает материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно- методических тем учебной дисциплины.

Применяются различные формы и методы текущего контроля учебной дисциплины, которые представлены в таблице 1.

В ходе текущего контроля отслеживается формирование общих компетенций и подготовка к формированию профессиональных компетенций через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, участие в конкурсах, эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы; работа в команде, пропаганда здорового образа жизни и др.).

Показатели результатов текущего контроля по теоретическим и практическим занятиям учебной дисциплины выставляются в виде отметок по пятибалльной системе.

Используемые в Контрольно-оценочных материалах текущего контроля оценочные средства представлены в таблице 1:

Таблица 1. Перечень оценочных средств **текущего и рубежного** контроля по дисциплине СГ.05. Основы финансовой грамотности

Контролируемые разделы (темы) общепрофессиональн ого модуля	Код контролируе- мой компетенции (или ее части)	Оценочное средство	
		<i>Текущий контроль</i>	<i>Рубежный контроль</i>
Введение в курс финансовой грамотности			
Раздел 1. Деньги и операции с ними			
Тема 1.1. Деньги и платежи	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Устный индивидуальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.	
Тема 1.2. Покупки и цены	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Устный фронтальный опрос. Наблюдение и оценка результатов практического занятия № 1 Собеседование	Защита отчета по практической работе № 1.
Тема 1.3. Безопасное использование денег	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Устный индивидуальный опрос. Проверка конспектов. Тестирование по материалам раздела 1.	Экспертная оценка за ходом выполнения учебных заданий (ответы на контрольные вопросы по теме лекции, раздела); Тестирование по материалам раздела 1. Оценка результатов

			тестирования.
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами			
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Устный индивидуальный опрос. Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий в форме практической подготовки № 2. Собеседование. Оценка результатов выполнения практических работ	Защита отчета по практической работе № 2.
Тема 2.2. Личные сбережения	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Устный индивидуальный опрос. Проверка конспектов	Экспертная оценка за ходом выполнения учебных заданий (ответы на контрольные вопросы по теме лекции, раздела);
Тема 2.3. Кредиты и займы	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий в форме практической подготовки № 3. Собеседование. Оценка результатов выполнения практических работ	Защита отчета по практической работе № 3.
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Устный фронтальный опрос. Проверка конспектов.	Экспертная оценка за ходом выполнения учебных заданий (ответы на контрольные вопросы по теме лекции, раздела)
Раздел 3. Риск и доходность			
Тема 3.1. Инвестирование	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий в форме практической подготовки № 4. Собеседование. Оценка результатов выполнения практических работ	Защита отчета по практической работе № 4.
Тема 3.2. Страхование	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Устный фронтальный опрос. Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.	Тестирование по материалам раздела 3
Раздел 4. Финансовая среда			
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка результатов выполнения	Защита отчета по практической работе № 5.

		заданий в форме практической подготовки № 5.	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Устный фронтальный опрос. Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины..	Тестирование по материалам раздела 4. Оценка результатов тестирования.
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт			

Демонстрационная версия

Контрольные вопросы. Раздел 1. Деньги и операции с ними

1. Роль денег в экономике, их сущность и назначение.
2. В чем кроется объективная необходимость появления денег? Концепции происхождения денег.
3. Эволюция форм стоимости. Чем обусловлен переход от одной формы стоимости к другой?
4. Какие свойства позволяют охарактеризовать сущность денег как экономической категории?
5. Охарактеризуйте функции денег. Какая функция денег является базовой?
6. Основные виды и формы денег.
7. Назовите разновидности металлических денег. Какие свойства драгоценных металлов привели к закреплению за ними денежных функций?
8. Какие факторы обусловили появление знаков стоимости?
9. Охарактеризуйте кредитные деньги и их современные формы.
10. Сформулируйте основные достоинства и недостатки чековых платежей.
11. Дайте определение банкноты и опишите порядок ее обеспечения.
12. Дайте определение векселя, охарактеризуйте его назначение и ограничения при использовании в качестве средства платежа.
13. Чем отличается банкомат от терминала?
14. Какие финансовые операции можно провести в банкомате?
15. Какие меры безопасности нужно соблюдать при работе с банкоматом?
16. Какие услуги можно оплачивать в терминалах?
17. Какие комиссии могут взиматься при оплате услуг через терминал?
18. Какие услуги могут предоставлять инфо-киоски и специализированные терминалы?
19. Как оплатить услуги интернет-провайдера через терминал?
20. Назовите основные проблемы финансовой грамотности населения.

Контрольные вопросы. Раздел 2. Планирование и управление личными финансами

1. Дайте определение понятия «личные финансы».
2. В чем заключается необходимость ведения учета личных финансов?
3. Назовите основные преимущества и недостатки учета личных финансов.
4. Перечислите основные способы ведения учета личных финансов.
5. В какой форме учитываются доходы и расходы при учете личных финансов?
6. В чем заключается отличительное различие между пассивным и активным доходами?
7. Охарактеризуйте наиболее известные методы составления личного бюджета.
8. Каким образом оптимизировать личный бюджет?
9. Каким образом возможно минимизировать личные финансовые риски?
10. Что представляет собой личный финансовый план?

11. Составьте финансовый план (личный или семьи) с учетом предварительного сбора информации обо всех источниках доходов. Систематизируйте свои источники по группам.
12. Сформируйте баланс собственных доходов и расходов на 1 месяц.
13. Как вы считаете, необходимо ли составлять финансовый план?
14. Какие способы получения дохода имеются у студентов?
15. Могут ли студенты использовать возможность подработки для решения своих финансовых задач?
16. Рассчитайте, какой суммой в среднем сможет распоряжаться обучающийся до окончания техникума (колледжа).
17. Почему Банк России требует от финансовых организаций расчета ПДН при принятии решения о кредитовании?
18. Насколько справедливы меры по удорожанию кредита для людей, у которых и так много долгов.
19. Каким образом справку о доходах, представленную с целью получения кредита, проверяют в финансовой организации?
20. Как должны действовать банковские специалисты в случае обнаружения поддельных документов до выдачи кредита?
21. С какими еще мошенническими действиями в интернете сталкивались Вы сами или ваши знакомые?
22. Что помогает мошенникам в их деятельности?
23. Какие действия вы посоветуете людям, сталкивающимся с мошенниками в интернете?
24. Должен ли банк возместить средства, списанные со счета клиента в результате выманивания у него какой-то ключевой информации?

Контрольные вопросы. Раздел 3. Риск и доходность

1. Понятие риска, причины его возникновения.
2. Альтернатива «риск—доходность».
3. Что такое риск – менеджмент?
4. Финансовые риски.
5. Валютные риски.
6. Процентные риски.
7. Инфляционные риски.
8. Риски ликвидности.
9. Риски финансовых посредников.
10. Как определяется доходность за период владения активом?
11. Роль страховых компаний в экономике государства.
12. Обязательное медицинское страхование.
13. Страхование гражданской ответственности.
14. Система страхования рисков.
15. Добровольное страхование. Страхование жизни и здоровья граждан Р.Ф.
16. Добровольное пенсионное страхование.
17. Негосударственные пенсионные фонды.
18. В чем заключается преимущество договора страхования при наступлении несчастного случая в отношении сотрудника?
19. От чего зависит страховая премия, уплачиваемая страхователем?
20. С какими рисками связано страхование от несчастных случаев?

Контрольные вопросы. Раздел 4. Финансовая среда

1. Какие виды налоговых ставок вам известны? Приведите примеры соответствующих налогов, взимаемых в Российской Федерации.
2. Какие виды налоговых льгот вы знаете? Приведите примеры.
3. Плательщиками каких налогов являются физические лица?
4. Пользуясь внешними источниками, выясните, как определяется налоговая база для исчисления НДФЛ по доходам по банковским счетам и вкладам и механизм уплаты налога с данного дохода.
5. Объясните, каким образом возможно оптимизировать личный бюджет с помощью применения налоговых вычетов.
6. В чем особенности специального налогового режима самозанятых?
7. Что означает налог на профессиональный доход?
8. Может ли гражданин совмещать работу самозанятым с основной работой?
9. Каковы ставки налога и величины налогового вычета для самозанятых граждан?
10. Кто имеет право на стандартные налоговые вычеты? Каковы размеры стандартных вычетов для различных категорий граждан?
11. Что такое инвестиции? Чем отличаются капитальные и финансовые инвестиции?
12. Назовите признаки, определяющие экономическую сущность ценной бумаги.
13. Что такое риск и доходность? Каким образом связаны между собой риск и доходность ценной бумаги?
14. Дайте определения дисконтной и текущей (дивидендной) доходности.
15. Чем отличаются несистемный и собственный риск ценной бумаги?
16. Охарактеризуйте основные направления анализа финансовых инвестиций.
17. Что понимают под дисконтированием денежных потоков?
18. Какие показатели применяют при оценке эффективности инвестиционных проектов?
19. Каким образом учитывается риск при оценке инвестиционного проекта?
20. В чем смысл социальной эффективности инвестиционного проекта?

Критерии оценивания устного ответа

Оценка	Критерии оценки
Отлично	- обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; - обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; - излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
Хорошо	- обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
Удовлетворительно	- обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; - излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
Неудовлетворительн	- обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл,

о	беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Особенностью выполнения работ в **форме практической подготовки** по дисциплине СГ.06. Основы финансовой грамотности является изучение правовых, организационных и методических основ метрологии, стандартизации и сертификации.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме *собеседования*.

Практические занятия выполняются после изучения соответствующей темы и проверки теоретической подготовки обучающихся. Каждый обучающийся обязан оформить отчет о проделанной работе.

При подготовке к каждому практическому занятию обучающиеся должны повторить материал соответствующей темы, указанной преподавателем. Практические работы обеспечены справочным материалом, необходимым для выполнения работ, предложенных преподавателем.

Контрольные вопросы предназначены для устной защиты выполненной работы. Содержание контрольных вопросов может быть изменено или дополнено преподавателем.

При проведении практических занятий обучающиеся приобретают навыки самостоятельной работы, справочной и технической литературой, что пригодится им в дальнейшей профессиональной деятельности.

Отчет по практическим работам выполняется в рабочей тетради. Результаты расчётов заносятся в таблицы, приводятся все формулы, расчеты, единицы измерения.

Перечень тем практических работ (в форме практической подготовки):

Наблюдение и оценка результатов занятий в форме практической подготовки:

Текущий контроль по дисциплине СГ.06. Основы финансовой грамотности также состоит в оценке результатов выполнения следующих **работ в форме практической подготовки**:

№	Название и тема работы
1	<i>Практическая работа 1.</i> Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций
2	<i>Практическая работа 2.</i> Планирование личного бюджета и оценка его выполнения
3	<i>Практическая работа 3.</i> Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования.
4	<i>Практическая работа 4.</i> Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)
5	<i>Практическая работа 5.</i> Применение налоговых вычетов для увеличения дохода

Пример*

Практическая работа № 3.

Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования

Цель задания – ознакомить студентов с методами расчета процентов по кредиту и составления графика платежей, выработать практические умения проведения финансовых расчетов для принятия экономически взвешенных решений.

Методика выполнения задания

Кредитование – это финансовые взаимоотношения, в которых одна сторона, кредитор, предоставляет во временное пользование ссуду в денежной или натуральной форме, а вторая сторона, заемщик, пользуется предоставленной ссудой на условиях возвратности и возмездности.

Кредитование, как явление, возникло вместе с развитием товарно-денежных отношений не только в России, но и во всех других странах. Разница состоит только в наименованиях сторон кредитования (ростовщик, кооператив, ломбард, банк) и в формальностях, которые сопровождают процедуру кредитования.

Кредитный договор предусматривает следующие стороны договора:

1) *Кредитор* – физическое или юридическое лицо, предоставляющее ссуду. Кредиторами могут быть:

– физические лица, резиденты или нерезиденты, которые распоряжаются личными свободными средствами;

– юридические лица, которые избрали кредитование как предпринимательскую деятельность: коммерческие и государственные банковские учреждения, кредитные кооперативы, ломбарды и пр.; средства для предоставления кредитов аккумулируются за счет привлеченных депозитов, и наоборот;

– юридические лица, которые распоряжаются свободными средствами, изъятыми из оборота;

– государство и регионы в лице соответствующих организаций.

2) *Заемщик* – лицо, которое получает кредит для удовлетворения своих нужд. Заемщиками могут быть любые лица из вышеперечисленных субъектов.

3) *Поручитель*. По сути, это тоже заемщик, ведь поручитель на равных отвечает перед кредитором за взятые обязательства. Но поручительство может быть не во всех случаях.

Заем (кредит) – сумма денег, взятая (выданная) в долг.

Микрофинансовая организация (МФО) – финансовая организация, быстро выдающая небольшие кредиты, обычно с очень жесткими условиями погашения и с высокой процентной ставкой.

Процент по кредиту (процентная ставка по кредиту) – сумма денег, которую банк добавляет к долгу заемщика один раз в определенный период за право пользования заемными деньгами и за обслуживание кредитного договора. Как правило, ставка измеряется в процентах от суммы кредита за год.

При этом график начисления процентов по кредиту может быть различным – не обязательно раз в год. Обычно начисление производится раз в месяц. Это определяется сроком кредита и другими условиями договора. Беспроцентный кредит (по сути – рассрочка платежа) встречается довольно редко.

Заемщик (должник) – клиент банка или микрофинансовой организации, взявший кредит. *Кредитный взнос (платеж)* – сумма, которую заемщик платит для погашения кредита один раз в установленный период (обычно раз в месяц).

Аннуитет (аннуитетные платежи) – это равные по сумме выплаты по кредиту за равные промежутки времени (месяц, квартал), которые включают в себя сумму начисленных процентов за кредит и сумму основного долга.

Досрочное погашение – полная или частичная досрочная выплата кредита. При этом заемщик выигрывает, поскольку не платит проценты за оставшийся срок. При заключении

договора нужно внимательно изучать пункты, касающиеся возможности и условий досрочного погашения.

Существует несколько основных методов расчета процентов по кредиту:

Дифференцированный платеж – ежемесячный возврат части кредита с уплатой процентов.

Аннуитетный платеж – регулярно поступающие равновеликие платежи, которые производятся (получаются) в равные промежутки времени в течение определенного периода.

Простой метод начисления процентов – начисление процентов на первоначальную сумму кредита, при котором проценты начисляются на первоначальную сумму кредита.

1. Дифференцированный платеж – ежемесячный возврат части кредита. При этом методе ежемесячный возврат части кредита осуществляется в одном и том же объеме, а ежемесячная уплата процентов начисляется на остаток долга.

Величина очередного платежа по кредиту (без процентов) определяется по формуле:

$$V = PV : n,$$

где: V – величина очередного платежа по кредиту;

PV – первоначальная сумма долга;

n – срок кредита в месяцах.

Величина очередного процентного платежа рассчитывается по формуле:

$$I = PV \times r,$$

где: I – величина очередного процентного платежа;

r – месячная процентная ставка ($r = R : 12$);

R – годовая процентная ставка.

Пример № 1

Г-н Иванов С.Г. получил кредит 16 октября 2024 г. под следующие условия:

– срок кредита – 1 год;

– сумма кредита – 100 000 руб.;

– процентная ставка – 36 % годовых (в месяц – 3 %); – выплаты – кредит погашается ежемесячно.

В соответствии с условиями кредита при дифференцированных платежах получим следующий график платежей (табл. 1):

Таблица 1
Расчетная таблица

№	Дата выплаты	Выплата по основной сумме, руб.	Выплата по процентам, руб.	Выплата всего, руб.	Баланс основной суммы, руб.
1	16.11.2024.	8 333	3 000	11 333	91 667
2	16.12.2024.	8 333	2 750	11 083	83 334
3	16.01.2025	8 333	2 500	10 833	75 001
4	16.02.2025	8 333	2 250	10 583	66 668
5	16.03.2025	8 333	2 000	10 333	58 335
6	16.04.2025	8 333	1 750	10 083	50 002
7	16.05.2025	8 333	1 500	9 833	41 669
8	16.06.2025	8 333	1 250	9 583	33 336
9	16.07.2025	8 333	1 000	9 333	25 003
10	16.08.2025	8 333	750	9 083	16 670
11	16.09.2025	8 333	500	8 833	8 337
12	16.10.2025	8 337	250	8 587	0
Итого:		100 000	19 500	119 500	

Таким образом, при дифференцированном методе суммы общих платежей со временем уменьшаются за счет снижения процентных платежей.

2. Аннуитетный платеж – регулярно поступающие равновеликие платежи.

Основное различие аннуитетного платежа от дифференцированного заключается в том, что при аннуитетном методе регулярные платежи по кредиту имеют одну и ту же величину.

При этом методе ежемесячный возврат части кредита осуществляется в разных объемах, а ежемесячная уплата процентов начисляется на остаток долга.

Для расчета общего платежа применяется единая формула:

$$PMT = PV \times r : [1 - (1 : (1 + r))^n],$$

где PMT – общий платеж по кредиту;

PV – первоначальная сумма долга;

r – месячная процентная ставка ($r = R : 12$);

R – годовая процентная ставка; n – срок кредита в месяцах.

Пример № 2

Господин X получил кредит 16 октября 2024 г. под следующие условия:

- срок кредита – 1 год;
- сумма кредита – 100 000 руб.;
- процентная ставка – 36 % годовых (в месяц – 3 %);
- выплаты
- кредит погашается ежемесячно.

В соответствии с условиями кредита при аннуитетных платежах получим следующий график платежей (табл. 2):

Таблица 2

Расчет платежей по кредиту при аннуитетном методе

№	Дата выплаты	Выплата по основной сумме, руб.	Выплата по процентам, руб.	Выплата всего, руб.	Баланс основной суммы, руб.
1	16.11.2024	7 046	3 000	10 046	92 954
2	16.12.2024	7 257	2 789	10 046	85 697
3	16.01.2025	7 475	2 571	10 046	78 222
4	16.02.2025	7 699	2 347	10 046	70 523
5	16.03.2025	930	2 116	10 046	62 593
6	16.04.2025	168	1 878	10 046	54 425
7	16.05.2025	8 413	1 633	10 046	46 012
8	16.06.2025	8 666	1 380	10 046	37 346
9	16.07.2025	926	11 20	10 046	28 420
10	16.08.2025	193	853	10 046	19 227
11	16.09.2025	9 469	577	10 046	9 758
12	16.10.2025	9 758	293	10 051	0
Итого:		100 000	20 557	120 557	

3. Начисление процентов на первоначальную сумму кредита, при котором проценты начисляются на первоначальную сумму кредита. Другими словами, проценты начисляются на первоначальную сумму кредита.

Несмотря на осуществление выплат, которые состоят из части основного долга и процентов, по графику платежей сумма основного долга по кредиту уменьшается, но проценты все равно начисляются на первоначальную сумму кредита.

Пример № 3

Г-н Беляев Р.П. получил кредит 16 октября 2024 г. под следующие условия:

- срок кредита – 1 год;
- сумма кредита – 100 000 руб.;
- процентная ставка – 36 % годовых (в месяц – 3 %); – выплаты – кредит погашается ежемесячно.

В соответствии с условиями кредита при простых платежах получим следующий график платежей (табл.3):

Таблица 3

График платежей при методе начисления процентов на первоначальную сумму кредита

№	Дата выплаты	Выплата по основной сумме, руб.	Выплата по процентам, руб.	Выплата всего, руб.	Баланс основной суммы, руб.
1	16.11.2024	8 333	3 000	11 333	91 667
2	16.12.2024	8 333	3 000	11 333	83 334
3	16.01.2025	8 333	3 000	11 333	75 001
4	16.02.2025	8 333	3 000	11 333	66 668
5	16.03.2025	8 333	3 000	11 333	58 335
6	16.04.2025	8 333	3 000	11 333	50 002
7	16.05.2025	8 333	3 000	11 333	41 669
8	16.06.2025	8 333	3 000	11 333	33 336
9	16.07.2025	8 333	3 000	11 333	25 003
10	16.08.2025	8 333	3 000	11 333	16 670
11	16.09.2025	8 333	3 000	11 333	8 337
12	16.10.2025	8 337	3 000	11 337	0
Итого:		100 000	36 000	136 000	

Таким образом, с одной стороны, дифференцированный платеж является (при одинаковых условиях по кредиту) самым оптимальным для клиента. С другой стороны, если такой метод начисления не предусмотрен, то в данной ситуации аннуитетный платеж также является приемлемым. Но третий вид, простой метод начисления, является абсолютно невыгодным.

Пример № 4

Граждане решили приобрести квартиру в ипотеку. Стоимость квартиры – 3 млн руб. Необходимо накопить сумму на первоначальный взнос в размере 10 % от стоимости квартиры. Граждане выбрали надежный банк, который предложил двухлетний депозит со ставкой 15 % и с возможностью пополнения счета.

1. Рассчитайте размер первоначального взноса на квартиру через два года, предполагая, что стоимость квартиры повышается на 30 % в год.

2. Рассчитайте реальную ставку депозита в привязке к стоимости квартиры.

Решение:

1. Если сегодня первоначальный взнос – 300 000 руб., то через год он вырастет на $300\,000 \times 0,3 = 90\,000$ руб., до 390 000 руб.

Еще через год он вырастет на $390\,000 \times 0,3 = 117\,000$ руб. и в итоге составит 507 000 руб.

2. Реальная ставка депозита в привязке к стоимости квартиры:

$15\% - 30\% = -15\%$ годовых.

Пример № 5

Заемщик взял ипотечный кредит в долларах. Текущий курс на момент взятия кредита составлял 24 руб. за доллар. Ставка 11 % годовых показалась ему более привлекательной, чем 14 % в руб. Ежемесячный платеж составил 1 000 долл. вместо 26 000 руб. Однако за год курс доллара к рублю изменился с 24 до 32 руб. за доллар.

Насколько выиграл или проиграл заемщик от того, что взял долларовый, а не рублевый кредит?

Решение:

- 1) $24 \times 1000 = 24\,000$ руб. – размер ежемесячного платежа при курсе 24 руб./долл.
- 2) $32 \times 1000 = 32\,000$ руб. – размер ежемесячного платежа при курсе 32 руб./долл.
- 3) $32\,000 - 26\,000 = 6\,000$ руб. – разница между ежемесячными платежами по валютному и рублевому кредиту.

Ответ: в данный момент заемщик однозначно проиграл: теперь он должен тратить для погашения долларового кредита 32 000 руб. в месяц, что на 6 000 руб. больше, чем выплаты по рублевому кредиту. Более того, заемщик остается в постоянной неопределенности относительно дальнейшего изменения курса доллара и размера своих выплат.

Пример № 6

Заемщик хочет получить ссуду 600 тыс. руб. на полгода. Банк предоставляет ссуду на условиях начисления простых учетных процентов, используя обыкновенный процент с приближенным числом дней по ставке 26 % годовых.

Какую сумму заемщик будет должен банку?

Решение:

Для решения этой задачи воспользуемся формулой наращения капитала по простой ставке ссудного процента:

$$F = P (1 + r \times t : T),$$

где t – продолжительность финансовой операции в днях; T – количество дней в году; $P = 600\,000$; $r = 26\%$; $t = 6 \times 30 = 180$ дн.; $t = 180$ дн.; $T = 360$ дн.; $F = 600\,000 (1 + 0,26 \times 180 : 360) = 678\,000$ руб.

Ответ: заемщик должен будет сумму к погашению – 678 тыс. руб.

Задачи для самостоятельного решения в форме практической подготовки

Вариант 1.

Задача № 1

Г-н Уткин П.С. 15 июня 2024 г. взял в микрофинансовой организации заем в сумме 25 000 руб. на срок 20 дней по ставке 1,2 % в день (проценты простые) на покупку нового мобильного телефона. Пеня за просрочку составляет 1 % в день, она начисляется на сумму задолженности по состоянию на первый день просрочки, включая неуплаченные проценты. При этом проценты на первоначальную сумму займа в период просрочки также продолжают начисляться.

Господин Уткин П.С. забыл заплатить в срок, выслушал по телефону и при личной встрече с коллекторами несколько советов и полностью расплатился на 35-й день.

Какую сумму он заплатил микрофинансовой организации с учетом процентов и пени?

Задача № 2

Вы покупаете товар стоимостью 1 000 руб. в кредит. Есть два варианта его оплаты:

- 1) на протяжении 12 месяцев платить по 100 руб.;
- 2) занять 1 000 руб. под 20 % годовых с единовременной выплатой 1 200 руб. год спустя.

Какой из этих двух вариантов выгоднее для вас?

Выберите один ответ:

- а) вариант 1;
- б) вариант 2;
- в) оба варианта равноценны.

Вариант 2.

Задача № 1

Г-н Белов П.Б. 1 марта 2024 г. взял в микрофинансовой организации заем в сумме 30 000 руб. на срок 30 дней по ставке 1,5 % в день (проценты простые). Пени за просрочку составляет 1 % в день, она начисляется на сумму задолженности по состоянию на первый день просрочки, включая неуплаченные проценты. При этом проценты на первоначальную сумму займа в период просрочки также продолжают начисляться.

Господин Белов П.Б. забыл заплатить в срок. У него было нескольких бесед с коллекторами. Господин Белов П.Б. полностью расплатился на 40-й день.

Какую сумму он заплатил микрофинансовой организации с учетом процентов и пени?

Задача № 2

1. Рассчитайте размер дифференцированного платежа по кредиту для следующих условий.

В банке взят кредит на сумму 1 000 000 руб. на покупку квартиры.

Срок кредитования составляет 10 лет, ставка – 14 % годовых.

1. Надо посчитать размер платежа:

- а) за первый месяц;
- б) за второй месяц;
- в) через год;
- г) последний платеж.

2. Подсчитайте сумму переплаты по кредиту за весь период.

Вариант 3.

Задача № 1

1. Рассчитайте размер аннуитетного платежа по кредиту на условиях задачи № 4.

В нашем случае: сумма – 1 000 000 руб. на 10 лет под 14 % годовых.

2. Подсчитайте сумму переплаты по кредиту за весь период.

3. Сравните, что выгоднее для заемщика (дифференцированный или аннуитетный платеж).

Задача № 2

Рассчитайте дифференцированный платеж по дням.

Условие: сумма кредита – 300 000 руб., срок кредита – 6 месяцев, с июля по декабрь включительно, год не високосный, ставка по кредиту – 20 % годовых.

Погашение кредита осуществляется дифференцированными платежами.

Найдите итоговую сумму всех платежей по кредиту за весь период.

Вариант 4.

Задача № 1.

Заемщик рассматривает предложения двух банков по автокредиту на сумму 500 000 руб. на 3 года.

Банк А по такому кредиту предлагает ставку 14 % годовых с выплатой долга и процентов равными (аннуитетными) платежами в сумме 17 088,81 руб. в месяц.

Банк Б по такому кредиту предлагает ставку 14 % годовых. Каждый квартал на оставшуюся часть основного долга он начисляет проценты (четверть годовых процентов), которые нужно сразу выплатить.

Также одновременно с выплатой процентов заемщик должен возвращать основной долг равными частями – по 1/12 (по количеству кварталов за весь срок кредита) полученной суммы.

Сколько составит суммарный платеж за первый квартал пользования кредитом в каждом из банков?

Задача № 2

В начале года г-н Петров взял заем в микрофинансовой организации сроком на 10 дней на сумму 15 000 руб. Он забыл вернуть деньги в срок, но, вспомнив об этом через 60 дней после получения займа, сразу отправился платить. Проценты за пользование займом составляют 2 % в день от суммы долга. Если долг не возвращен вовремя, на 17-й день просрочки начисляется штраф в размере 20 % от первоначальной суммы займа.

Какую сумму должен был заплатить заемщик микрофинансовой организации, когда он вспомнил о займе?

Сколько при этом составляли проценты? Сколько составил штраф?

Вариант 5.

Задача № 1

Банк А предлагает вкладчику положить на депозит 500 000 руб. под 12 % годовых на один год. Выплата процентов происходит в конце срока вместе с возвратом депозита.

Банк Б предлагает этому же вкладчику положить 500 000 руб. под 11,5 % годовых на один год.

Выплата процентов происходит ежемесячно, начисленные проценты присоединяются к сумме депозита (капитализируются).

Разница между вложенной суммой и полученной по завершении срока депозита будет его доходом.

В каком банке его доход будет выше?

Задача № 2

31 декабря заемщик взял в банке 9 282 000 руб. в кредит под 10 % годовых на 10 лет и должен выплачивать его равными (аннуитетными) платежами один раз в год 31 декабря. Это означает, что 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 10 %), затем заемщик переводит в банк X рублей. Эта процедура повторяется 10 раз (по количеству лет).

Найдите сумму X.

Порядок выполнения практической работы

Используя представленную методику и примеры расчетов, сделайте следующее:

1. Произведите расчет сумм процентов по займам и кредитам.
2. Рассчитайте сумму потребительского кредита.
3. Произведите расчет суммы выплаты по ипотечному кредиту.
4. Рассчитайте сумму ежемесячных платежей в погашение основного долга по кредиту.
5. Перечислите, какие меры может предпринять банк в случае нарушения заемщиком условий кредитного договора.
6. Определите дату погашения всей суммы кредита.

4. Оформление отчета о работе на практическом занятии.

Отчет должен содержать:

- тему и цель практического занятия;
- расчёты, проведенные в соответствии с условием каждой задачи выбранного варианта;
- заполненные таблицы;
- ответы на контрольные вопросы.

Выполнение 60 мин., оформление и сдача 30 мин;

Всего 90 мин.

5. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие банковского кредита.

2. Виды кредита.
3. Основные характеристики кредита.
4. Порядок выбора кредита.
5. Механизмы снижения стоимости кредита.
6. Порядок заключения кредитного договора.
7. Риски клиентов на рынке кредитных продуктов.
8. Типичные ошибки при использовании кредита.

Критерии оценки практических занятий

1. - активность работы на практическом занятии (выполнение всех заданий, предложенных преподавателем);

2. - правильность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, идей, и т.д.);

3. - полнота и одновременно лаконичность ответа (ответ должен отражать основные теории и концепции по раскрываемому вопросу, содержать их критический анализ и сопоставление);

4. - умение формулировать собственную точку зрения, грамотно аргументировать свою позицию по раскрываемому вопросу;

5. - культура речи (материал должен быть изложен хорошим профессиональным языком, с грамотным использованием соответствующей системы понятий и терминов).

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	– практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; – показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме; – проявлен творческий подход; – умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; – работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета
«хорошо»	– практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; – показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме; – работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов.
«удовлетворительно»	– практическое задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; – продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; – выполнено не менее половины работы или допущены в ней: а) не более двух грубых ошибок; б) не более одной грубой ошибки и одного недочета; в) не более двух-трех негрубых ошибок; г) одна негрубая ошибка и три недочета; д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов
«неудовлетворительно»	- число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; - если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Осуществляется как наблюдение за процессом деятельности обучающегося в режиме реального времени. Является качественной оценкой освоения учебной дисциплины, учитываемой при промежуточной аттестации.

3. Рубежный контроль.

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений проводится при защите отчетов по практическим занятиям в форме собеседования, а также в форме тестирования при освоении **очередного раздела дисциплины**.

Рубежный контроль является интегральной качественной оценкой освоения учебной дисциплины, учитываемой при промежуточной аттестации.

Примерные тестовые задания для рубежного контроля.

Примеры заданий.

Выбрать один правильный ответ

Раздел 1. Деньги и операции с ними (Вариант 1).

1. Какая из приведенных теорий происхождения денег рассматривает последние, как результат развития товарного обмена:

- а) эволюционная*
- б) рационалистическая.

2. Кредитные деньги выпускаются в оборот:

- а) Казначейством
- б) Министерством финансов
- в) Центральным банком*
- г) Коммерческими банками
- д) Правительством.

3. Что обладает более высокой ликвидностью:

- а) продукты питания
- б) товары длительного пользования
- в) предметы, изготовленные из золота
- г) наличные деньги.*

4. Товар-эквивалент – это:

- а) любой товар, участвующий в товарообменной операции
- б) товар, выражающий стоимость другого товара, находящегося в относительной форме стоимости*
- в) деньги

5. Какое из перечисленных свойств является базовым свойством денег как экономической категории?

- а) всеобщая и непосредственная обмениваемость*
- б) высокая ликвидность
- в) возможность накопления

Раздел 4. Финансовая среда (Вариант №1)

1. Совокупность налогов, что взимаются в государстве, а также форм и методов их построения – это:

- а) налоговая политика
- б) налоговая система;*
- в) фискальная функция;
- г) принцип стабильности

2. Пополнение средств государственной казны осуществляется путем реализации функции налогов:

- а) стимулирующей;
- б) *фискальной*;
- в) регулирующей;
- г) контрольной.

3. Закончите предложение.

Обеспечение таких условий жизни, при которых люди готовы к потенциальным финансовым вызовам и могут с ними справиться, называют:

- а) *финансовой безопасностью*;
- б) финансовым риском;
- в) финансовой грамотностью;
- г) финансовой пирамидой.

4. Наименее рискованным финансовым решением среди перечисленных будет:

- а) решение сообщить информацию по банковской карте неизвестному продавцу товара в интернете;
- б) решение взять заём при отсутствии стабильного постоянного источника доходов;
- в) *приобретение облигаций хорошо зарекомендовавшей себя компании со стабильными показателями доходности, пользующейся государственной поддержкой*;
- г) решение взять новый кредит для выплаты двух ранее взятых кредитов.

5. Наименее рискованным финансовым решением среди перечисленного будет:

- а) выбор банка для размещения депозита без проверки наличия у банка лицензии;
- б) решение взять кредит при нестабильном доходе;
- в) *приобретение государственных облигаций*;
- г) совершение покупки при переходе по рекламной ссылке в смс-сообщении.

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
Раздел 1. Деньги и операции с ними Вопросы: 1,2,3,4,5	1-а; 2- в; 3-г: 4-б; 5-а.	1 балл за каждый правильный ответ
Раздел 4. Финансовая среда Вопросы: 1,2,3,4,5	1-б; 2- б; 3-а: 4-б; 5-в.	1 балл за каждый правильный ответ

Критерии оценивания тестового задания

В каждом тесте по 25 заданий, правильный вариант ответа оценивается в 1 балл.

Всего обучающийся при написании каждого теста может набрать 25 баллов.

Время выполнения заданий: 30 мин. (в зависимости от раздела дисциплины).

Оборудование: Бумага, шариковая ручка, и ТСО и программа/бланки.

Таблица соответствия данной системы оценивания представлена ниже.

Итоговая оценка тестирования студента осуществляется путём перевода % правильных ответов в стандартные оценки.

Критерии оценки для контрольного теста (рубежный контроль):

Оценка	баллы
«отлично»	86-100%
«хорошо»	68-85%
«удовлетворительно»	51-67%
«неудовлетворительно»	Менее 51%

**к ОПОП-П по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация**

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач.....	1116
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.....	1140
ОП.03	Инженерная графика.....	1161
ОП.04	Электротехника и электроника.....	1197
ОП.05	Техническая механика.....	1228
ОП.06	Материаловедение.....	1248
ОП.07	Охрана труда.....	1272
ОП.08ц	Цифровая экономика.....	1304

Приложение 2.3.1
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15.12.2023 N 864.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики - Березина М.С., преподаватель,
Бович В.Я., преподаватель

Принято методическим советом
Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни для изучения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

	профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста.	
ПК 1.2	- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети.	- категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети; - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей.	- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую

				программу
1	• Применение производной для анализа и оптимизации параметров электрических сетей и систем автоматизации. • Изучение производных высших порядков и их физического смысла в динамике электромеханических процессов. • Использование численных методов дифференцирования для обработки экспериментальных данных и измерений в электротехнике. • Анализ поведения функций с помощью производных в задачах моделирования переходных процессов в электрических цепях.	Тема 3.1. Дифференциальное исчисление	6	Расширение умений/знаний для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	• Практическое применение определённых и неопределённых интегралов для расчёта энергии, работы и характеристик электрических устройств. • Использование численных методов интегрирования (методы трапеций, Симпсона) для решения инженерных задач. • Применение интегралов в моделировании переходных процессов в электрических сетях для анализа переходных токов. • Решение прикладных задач с помощью формулы Ньютона-Лейбница и методов подстановки и интегрирования по частям.	Тема 3.2. Интегральное исчисление	6	
3	• Решение систем линейных дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами с использованием матричного аппарата. • Методы последовательных приближений (метод итераций) для решения дифференциальных уравнений, оценка погрешности и теоремы о существовании и единственности решения. • Применение дифференциальных уравнений первого и второго порядка для моделирования процессов на электростанциях и в системах релейной защиты.	Тема 3.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	6	
4	• Исследование сходимости степенных рядов и разложение функций, важных для анализа сигналов и систем автоматизации. • Применение рядов Маклорена и Тейлора для приближённого представления функций,	Тема 3.4. Ряды	6	

	используемых в технических расчётах. • Знакомство с тригонометрическими рядами Фурье для анализа периодических процессов в электротехнике. • Использование признаков Даламбера и Лейбница для исследования сходимости рядов.			
5	• Применение теории вероятностей для оценки надёжности и отказоустойчивости электростанций и систем релейной защиты. • Расчет вероятностей сложных событий в условиях многовариантных отказов и сбоев. • Использование формулы полной вероятности и теорем умножения для анализа вероятностных моделей технических систем.	Тема 5.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	6	
6	• Анализ дискретных случайных величин для моделирования событий отказов и сбоев в электрических сетях. • Вычисление и интерпретация числовых характеристик (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение) в контексте оценки технических параметров. • Применение законов распределения для прогнозирования надежности оборудования.	Тема 5.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики	6	
7	• Методы обработки и группировки статистических данных, полученных в процессе эксплуатации и технического обслуживания. • Использование статистических методов для контроля качества и анализа технического состояния оборудования. • Применение статистических распределений и их графической интерпретации для оценки параметров работы систем релейной защиты и автоматизации.	Тема 5.3. Основные понятия математической статистики	6	

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	104	62
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	110	62

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение		2	ОК 01, ОК 02
	Содержание учебного материала История развития научных идей и методов математики для познания и описания действительности. Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.	2	
Раздел 1. Основы линейной алгебры		14	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК.1.2
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	
	Матрицы. Элементарные преобразования матриц. Определители 2 и 3 порядков. Вычисление определителей высших порядков.	4	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 1. Определители II и III порядка.	2	
Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	8	
	Решение систем линейных уравнений способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	4	
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	Практическая работа 3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	2	
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		8	ОК 04, ОК 05, ПК.1.2
Тема 2.1. Алгебраическая форма комплексного числа	Содержание учебного материала	4	
	Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 4. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.	2	
Тема 2.2. Тригонометрическая и показательная формы комплексного	Содержание учебного материала	4	
	Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической, показательной и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	

числа	В том числе, практических занятий		ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практическая работа 5. Действия с комплексными числами в тригонометрической форме.	2	
Раздел 3. Математический анализ		52	
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	20	
	Функции одной переменной. Пределы, непрерывность функций. Производная функции, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций. Дифференциал функции.	10	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 6. Вычисление пределов функций различными методами.	2	
	Практическая работа 7. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов	2	
	Практическая работа 8. Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций.	2	
	Практическая работа 9. Исследование функций с помощью первой и второй производных, построение графиков функций.	2	
	Практическая работа 10. Применение производной.	2	
Тема 3.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	12	
	Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	6	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 11. Вычисление неопределенного интеграла различными методами.	2	
	Практическая работа 12. Вычисление определенного интеграла различными методами.	2	
	Практическая работа 13. Решение задач с помощью определённого интеграла.	2	
	Тема 3.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	
Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка. Дифференциальное уравнение II порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Простейшие дифференциальные уравнения II порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.		6	
В том числе, практических занятий			
Практическая работа 14. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.		2	
Практическая работа 15. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка.		2	
Практическая работа 16. Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.		2	
Тема 3.4. Ряды	Содержание учебного материала	8	

	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Признак Даламбера. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Признак Лейбница. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница. Степенные ряды. Разложение основных элементарных функций в ряд Маклорена. Понятие о тригонометрическом ряде Фурье.	4	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 17. Числовые ряды. Признаки сходимости.	2	
	Практическая работа 18. Функциональные ряды. Разложение функций в ряд Тейлора и Маклорена.	2	
Раздел 4. Основы дискретной математики		4	ОК 02, ОК 05
Тема 4.1. Множества и отношения	Содержание учебного материала		
	Понятие множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения. Свойства отношений.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 19. Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства	2	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		20	ОК 02, ОК 05
Тема 5.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала	8	
	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	4	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 20. Основные формулы комбинаторики и их применение.	2	
	Практическая работа 21. Решение простейших задач ТВ с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
Тема 5.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики	Содержание учебного материала	6	
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	4	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 22. Закон распределения ДСВ и ее числовые характеристики.	2	
Тема 5.3. Основные понятия математической статистики	Содержание учебного материала	6	
	Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.	2	
	<i>Контрольная работа</i>	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 23. Решение задач математической статистики.	2	
Раздел 6. Основные численные методы		4	ОК 04
Тема 6.1. Приближенные	Содержание учебного материала		
	Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий	2	

числа и действия с ними	с приближенными числами.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа 24. Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
итого		104	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:		6	
Самостоятельная работа по теме «Решение систем линейных уравнений со многими неизвестными»		2	
Конспект по теме «Отношения. Свойства отношений.»		2	
Конспект по теме «Ряды Фурье»		2	
Всего		110	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основная литература

Электронная библиотечная система «Знаниум» (<http://znanium.com/>)

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с.
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с.
3. Задачник по высшей математике : учеб. пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 304 с.
4. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 544 с.
5. Математический анализ. Теория и практика: Учебное пособие / Шипачев В.С., - 3-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 351 с.

дополнительная литература

3.2.1. Печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика: Задачи с решениями. В 2 частях. Ч. 2 учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-09135-9 (ч. 2)

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Математический портал. Практические занятия по высшей математике. [Электронный ресурс]: <http://mathportal.net/>
2. Справочники по математике. [Электронный ресурс]: <http://www.terver.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы и формы оценки
Знания: основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основные методы дифференциального и интегрального исчисления; основные численные методы решения прикладных задач.	Точно и грамотно давать определение понятиям и методам математического анализа, правилам дифференцирования, числового ряда. Правильно перечислять практические приемы вычислений с приближенными данными. Воспроизводить выражения для определения абсолютных погрешностей. Описывать методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Называть основные методы интегрирования.	Текущий контроль - устный опрос, - оценка результатов выполнения практических занятий, - анализ выполнения расчетных заданий; - контрольная работа, Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.
Умения:	Демонстрировать умения дифференцировать функции, используя	Текущий

применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения.	таблицу производных и правила дифференцирования; находить производные сложных функций. Качественно вычислять значение производной функции в указанной точке. Качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. С учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов. Демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям. Точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям. Демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления. С учетом правил решать обыкновенные дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы. Грамотно исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами по признаку Даламбера. Грамотно исследовать на сходимость знакопеременные ряды по признаку Лейбница. Раскладывать элементарные функции в ряд Маклорена. Выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Изображать геометрически комплексные числа, их сумму и разность на плоскости. Решать квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом. Решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности. Вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения. Выполнять действия с приближенными числами. Находить погрешности вычислений точно указывать элементы заданного множества, обосновывать составление подмножества заданного множества. С учетом правил находить пересечение, объединение, разность заданных множеств. С учетом правил записывать комплексные числа, заданные в алгебраической форме, в тригонометрической и показательной формах и наоборот. Обосновывать вероятность событий.	контроль - устный опрос, - оценка результатов выполнения практических занятий, - контрольная работа, Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

Для специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Уметь:

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство
		Текущий контроль
Введение	ОК 01, ОК 02	
Раздел 1. Основы линейной алгебры		
Тема 1.1. Матрицы и определители	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК.1.2	Дифференцированный зачет
Тема 1.2.Системы линейных алгебраических уравнений		Дифференцированный зачет
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		
Тема 2.1. Алгебраическая форма комплексного числа	ОК 04, ОК 05, ПК.1.2	Дифференцированный зачет
Тема 2.2. Тригонометрическая и показательные формы комплексного числа		Дифференцированный зачет
Раздел 3. Математический анализ		
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Дифференцированный зачет
Тема 3.2. Интегральное исчисление		Дифференцированный зачет
Тема 3.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения		Дифференцированный зачет
Тема 3.4.Ряды		Дифференцированный зачет
Раздел 4. Основы дискретной математики		
Тема 4.1. Множества и отношения	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 3.2	Дифференцированный зачет
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		
Тема 5.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	ОК 02, ОК 05	Дифференцированный зачет
Тема 5.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики		Дифференцированный зачет
Тема 5.3. Основные понятия математической статистики		Дифференцированный зачет
Раздел 6. Основные численные методы		
Тема 6.1. Приближенные числа и действия с ними	ОК 04	

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Ответ - полный, на все вопросы, задание решено полностью.	
«Хорошо»	Ответ – полный, с небольшими недочетами, на все вопросы, задание решено полностью.	
«Удовлетворительно»	Нет ответа на один из вопросов или не выполнено практическое задание.	
«Неудовлетворительно»	Ответ менее, чем на один вопрос или задание; Есть ответы на все вопросы или решено практическое задание, но с грубыми ошибками.	

Вопросы для дифференцированного зачета

по дисциплине: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Раздел 1. Основы линейной алгебры.

1. Основные понятия систем линейных уравнений.
2. Методы решения систем линейных уравнений.
3. Определители 2 и 3 порядка.
4. Решение СЛУ методом Крамера.
5. Решение СЛУ методом Гаусса.

Раздел 2. Основы теории комплексных чисел.

Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы:

1. Что такое комплексное число? Какие его основные составляющие?
2. В чем различие между алгебраической, тригонометрической и показательной формами представления комплексных чисел?
3. Как можно представить комплексное число в алгебраической форме? Приведите пример.
4. Как перевести комплексное число из алгебраической формы в тригонометрическую форму?
5. Как связана показательная форма представления комплексного числа с тригонометрической формой?
6. Какие операции над комплексными числами можно выполнять в тригонометрической форме?
7. Как выразить комплексное число в показательной форме? Как это помогает при умножении комплексных чисел?
8. Почему использование различных форм представления комплексных чисел может быть удобным в различных математических задачах?

Раздел 3. Математический анализ.

-Дифференциальное исчисление:

1. Предел. Теоремы о пределах. Виды неопределенностей. Способы раскрытия различных видов неопределенностей.
2. Предел. Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Примеры.

3. Производная. Правила дифференцирования. Пример.
4. Производная. Таблица производных (не менее 7 значений).
5. Производная. Производная сложной функции. Примеры.
6. Производная. Физический и геометрический смысл производной. Пример.
7. Производная. Приложение производной к исследованию функций. (монотонность) при помощи производной первого порядка. Пример.
8. Производная. Приложение производной к исследованию функций(экстремумы) при помощи производной первого порядка. Пример.

-Интегральное исчисление:

1. Неопределенный интеграл. Свойства интеграла. Методы интегрирования. Пример.
2. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Таблица интегралов (не менее 7 значений).
3. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования заменой переменной и по частям (принцип, формулы, пример).
4. Определенный интеграл. Свойства интеграла. Методы интегрирования. Пример.
5. Определенный интеграл. Основные приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур. Пример.
6. Определенный интеграл. Основные приложения определенного интеграла (объем, путь). Пример.

-Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Дифференциальные уравнения. Основные понятия.(порядок, общие и частные решения, примеры)
2. Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющими переменными. Примеры. Методы.
3. Дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами второго порядка. Пример.

Ряды:

- 1.Числовые ряды. Основные понятия (сумма, сходимость, расходимость, пример).
- 2.Числовые ряды. Признаки сходимости. Пример.
- 3.Знакопеременные ряды. Признаки сходимости. Абсолютная и условная сходимость.
- 4.Степенные и функциональные ряды. Радиус и интервал сходимости.
- 5.Формулы Тейлора и Маклорена.

Раздел 4. Основы дискретной математики

Множества и отношения

1. Элементы и множества. Основные числовые множества.
2. Множества. Операции над множествами. Объединение и пересечение.
3. Множества. Операции над множествами. Разность и дополнение.
4. Бинарные отношения. Их свойства и виды.

Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики.

Элементы теории вероятностей:

1. Событие. Вероятность события. Виды событий. Классическое определение вероятности.
2. Теоремы сложения и умножения вероятностей.

Элементы математической статистики:

1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины.

2. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.
3. Закон распределения ДВС.

Раздел 6. Основные численные методы

1. Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Ответ - полный, на все вопросы.	
«Хорошо»	Ответ – полный, с небольшими недочетами, на все вопросы.	
«Удовлетворительно»	Нет ответа на один из вопросов или ответ по наводящим вопросам.	
«Неудовлетворительно»	Ответ менее, чем на один вопрос.	

Перечень практических заданий для дифференцированного зачета по дисциплине МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

- 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

1. Вычислите определитель: $\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 3 & 3 & 5 \\ 2 & 6 & 4 \end{vmatrix}.$

2. Решить систему методом Крамера:
$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - 6x_3 = -15 \\ 3x_1 - x_2 + x_3 = -2 \\ -x_1 + 3x_3 = 7 \end{cases}.$$

3. Решить систему методом Гаусса:
$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - 6x_3 = -15 \\ 3x_1 - x_2 + x_3 = -2 \\ -x_1 + 3x_3 = 7 \end{cases}.$$

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КОМБИНАТОРИКИ

1. ВЫЧИСЛИТЕ: $\frac{A_6^2 \cdot P_8}{P_{10} \cdot C_7^1};$

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ.

АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ, ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАЯ И ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФОРМЫ

Задание 1. Выполнить следующие действия с комплексными числами $z_1 + z_2$; $z_1 - z_2$;

$$z_1 \cdot z_2; \frac{z_1}{z_2}; z_1^2; z_2^3, \text{ если } z_1 = 2 + 5i, z_2 = 3 - i.$$

Задание 2. Записать комплексное число в тригонометрической форме:

$$z = 4(\sqrt{2} - \sqrt{2} \cdot i).$$

Задание 3. Записать комплексное число в алгебраической форме:

$$\sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{4}\right) + i \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) \right);$$

Задание 4. Возвести комплексное число в степень, пользуясь формулой Муавра:

$$\text{А) } \left[2 \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right) \right]^9; \text{ б) } (-1 + \sqrt{3} \cdot i)^3.$$

Задание 5. Вычислить все значения корня из комплексного числа:

$$\sqrt[5]{-32i};$$

ОСНОВЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

Множества и отношения

1. Проверьте, верно ли равенство: $\overline{A \setminus B} = (A \cap B) \cup (A \setminus B)$;
2. Изобразите на числовой прямой и запишите аналитическое выражение множеств:
 $A, B, A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A, \overline{A}, \overline{B}$, если $A = \{x | x \in \mathbb{R}, -1 \leq x < 4\}$,
 $B = \{x | x \in \mathbb{R}, x \geq 2\}$.

РЯДЫ

1. Исследовать ряд на сходимость: 1) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3^n \cdot 2}$; 2) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n^2 + n - 1}{2 + n + 2n^2} \right)^n$.
2. Написать первые пять членов ряда, если общий равен $a_n = \frac{(-1)^{n-1} n}{(n+1)}$.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

1. Случайная величина X задана рядом распределения:

x_i	-3	-2	0	1	2
p_i	0,1	p	0,4	0,2	0,1

Найти p , вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратичное отклонение случайной величины X .

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЫ

1. Вычислить пределы: 1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 3}{2x - 5 + 4x^2}$; 2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3}$.
2. Вычислить пределы: 1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{12x}{\sin 5x}$; 2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{x}\right)^{2x-1}$.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ

1. Вычислить производные функций: а) $y = \ln(x^2 - 1)$; б) $y = x^2 \cdot e^x$;
2. Решить задачи:
 - 1) Составить уравнение касательной к графику функции $f(x) = x^2 - 3x$ в точке $x_0 = 4$.
 - 2) Тело движется по закону $S(t) = 2t^3 - 3$. Какая скорость будет через 2 секунды от начала движения?

ИНТЕГРИРОВАНИЕ

1. Вычислите интегралы: а) $\int \frac{\sqrt[3]{x^2} - 5x^3 + x}{x^2} dx$; б) $\int \frac{\cos x}{\sin^4 x} dx$.
2. Решить задачи:
 - 1) Найти объём тела, полученного в результате вращения вокруг оси ОХ фигуры, ограниченной линиями $y = 3 - x, y = 0, x = -1, x = 1$.
 - 2) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 2 - x^2, y = 0, x = -1, x = 0$.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

- 1) $y'' - 8y' + 16y = 0$; 2) $dy = y \cos x dx$; 3) $(x^3 - x)dx = dy$, если при $x=2, y=5$;

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Задание решено полностью.	
«Хорошо»	В задании имеются незначительные вычислительные ошибки.	
«Удовлетворительно»	В задании имеется грубая ошибка или оно решено не полностью.	
«Неудовлетворительно»	Задание не решено или решено неверно.	

БИЛЕТЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

по дисциплине: Математические методы решения прикладных профессиональных задач
специальности: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Группа: ЭС – 21 (2 курс)

Семестр: 3

Преподаватель: Березина М.С., Бович В.Я.

Дисциплина: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

БИЛЕТ № 1

Вопрос 1. Сформулируйте определение предела. Теоремы о пределах. Виды неопределенностей. Способы раскрытия различных видов неопределенностей.

Вопрос 2. Дайте определение дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами второго порядка. Приведите пример.

Задание 1. Выполнить следующие действия с комплексными числами $z_1 + z_2$; $z_1 - z_2$;

$$z_1 \cdot z_2; \frac{z_1}{z_2}; z_1^2; z_2^3, \text{ если } z_1 = 2 + 5i, z_2 = 3 - i.$$

Задание 2. Исследовать ряд на сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3^n \cdot 2}$.

Преподаватель:

Дисциплина: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

БИЛЕТ № 2

Вопрос 1. Сформулируйте определение предела. Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Приведите примеры.

Вопрос 2. Что такое комплексное число? Какие его основные составляющие?

В чем различие между алгебраической, тригонометрической и показательной формами представления комплексных чисел?

Вопрос 3. Дайте определение знакочередующегося ряда. Сформулируйте признаки сходимости для знакочередующихся рядов. Абсолютная и условная сходимость знакочередующегося ряда.

Задание. Случайная величина X задана рядом распределения.

Найти p , вычислить математическое ожидание.

x_i	-3	-2	0	1	2
p_i	0,1	p	0,4	0,2	0,1

Преподаватель:

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС)

предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Уметь:

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство
		Текущий контроль
Введение	ОК 01, ОК 02	
Раздел 1. Основы линейной алгебры		
Тема 1.1. Матрицы и определители	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК.1.2	практические работы
Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений		практические работы внеаудиторная самостоятельная работа
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		
Тема 2.1. Алгебраическая форма комплексного числа	ОК 04, ОК 05, ПК.1.2	практические работы контрольная работа
Тема 2.2. Тригонометрическая и показательные формы комплексного числа		практические работы контрольная работа
Раздел 3. Математический анализ		
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление	ОК 01, ОК 02, ОК 05	практические работы контрольная работа
Тема 3.2.Интегральное исчисление		практические работы контрольная работа
Тема 3.3.Обыкновенные дифференциальные уравнения		практические работы контрольная работа
Тема 3.4. Ряды		практические работы контрольная работа,конспект
Раздел 4. Основы дискретной математики		
Тема 4.1. Множества и отношения	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 3.2	практические работы контрольная работа,конспект
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		
Тема 5.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	ОК 02, ОК 05	практические работы контрольная работа
Тема 5.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики		практические работы

Тема 5.3. Основные понятия математической статистики		практические работы
Раздел 6. Основные численные методы		
Тема 6.1. Приближенные числа и действия с ними	ОК 04	практические работы

- Задания, критерии оценки для практических работ представлены в отдельном методическом пособии «Методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов 2 курса по дисциплине ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Комплект заданий для срезовой контрольной работы
по дисциплине МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Специальность: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Срезовая контрольная работа
ВАРИАНТ1

- Исследовать функцию на экстремум, монотонность: $y = 5 + 3x - x^3$.
- Найдите частное решение дифференциального уравнения с разделяющимися переменными: $(x^3 - x)dx = dy$, если при $x=2, y=5$.
- Выполнить следующие действия с комплексными числами $z_1 + z_2$; $z_1 - z_2$; $z_1 \cdot z_2$;
 $\frac{z_1}{z_2}$; z_1^2 ; z_2^3 , если $z_1 = 2 + 5i$, $z_2 = 3 - i$.
- Вычислить пределы: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{x}\right)^{2x-1}$
- Тело движется прямолинейно по закону $s(t) = -\frac{1}{6}t^3 + t^2 - 5$ (м).
Найти, в какой момент времени ускорение равно нулю и какова при этом скорость.
- Вычислите $C_n^m + A_n^m$, если $n = 12$, $m = 3$.
- Запишите первые пять членов ряда, по заданному его общему члену: $a_n = \frac{2^n}{n!}$.
- Исследуйте ряд на сходимость по признаку Даламбера $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3 \cdot 2^n}$.
- Изобразите на числовой прямой и запишите аналитическое выражение множеств: $A, B, A \cap B, A \cup B, A / B, \overline{A}$, если $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, 0 \leq x \leq 7\}$;
 $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -3 < x \leq 2\}$. Для каждого множества постройте отдельную числовую прямую.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	40 - 45 баллов	Все задания по 5 баллов
«Хорошо»	30 - 39 баллов	
«Удовлетворительно»	20 - 29 баллов	
«Неудовлетворительно»	Менее 19 баллов	

Приложение 2.3.2

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 864.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик:

Материкова Анжелика Аркадьевна, преподаватель БПОУ ВО «ЧЛМТ»

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»: подготовить студентов к эффективному использованию компьютерных средств для решения профессиональных задач.

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ПК 1.2	- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети.	- категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети; - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей.	- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях.
ПК 1.5	- выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; - выбирать схемы РУ разных классов напряжения.	- назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; - методов расчета технических и экономических показателей работы; - схем электроустановок; - значений энергосистем и ЕЭС России; - структуры энергосистем, и их принципиальных схем; - режимов работы нейтралей в электроустановках; - коротких замыканий в электроустановках; - видов главных	- расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и выше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ.

		электрических схем электростанций и подстанций; - требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкций открытых и закрытых РУ.	
ПК 3.4	- прогнозировать возможные варианты развития ситуации; - сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; - оказывать первую помощь при несчастном случае; - выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; - проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; - проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения.	- правил содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; - положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; - схем рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; - схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации закрепленного электротехнического оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; - характерных неисправностей и повреждений закрепленного электротехнического оборудования и устройств, способов их определения и устранения; - правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	- информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; - информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; - аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; - действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; - предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	знать: Пакеты прикладных программ профессиональной деятельности уметь: Применять прикладное	Тема 1.2 Средства обработки данных и проведение расчетов в электронных таблицах	2	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет

	программное обеспечение			расширения умений, знаний студентов.
2	знать: Основы 2D и 3D- моделирования, принципы построения твердотельных моделей уметь: Выполнять в графическом редакторе Компас 3D-проекции деталей	Тема 3.1 Основы работы с САПР Компас 3Д	14	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	52
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>		
Всего	90	52

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Работа с основными офисными программами.		28/14	ОК 01,02, 04
Тема 1.1. Средства обработки текстовой информации	Содержание	18/10	ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 3.4
	Текстовый редактор– основные возможности и принципы работы	2	
	Форматирование текстового документа	2	
	Использование объектов текстового редактора	2	
	Оформление текстового документа согласно требованиям ГОСТ	2	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Практическое занятие 1 Основные приемы форматирования документа	2	
	Практическое занятие 2 Стилизовое оформление документа. Создание автоматического оглавления	2	
	Практическое занятие 3 Работа с редактором формул	2	
	Практическое занятие 4 Работа с таблицами. Редактирование и форматирование таблиц	2	
	Практическое занятие 5 Оформление фрагмента текста в соответствии с требованиями нормативных документов	2	
Тема 1.2. Средства обработки данных и проведение расчетов в электронных таблицах	Содержание	10/4	ОК 01,02, 04 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 3.4
	Функциональные возможности табличного процессора	2	
	Использование встроенных функций в электронных таблицах	2	
	Построение диаграмм и графиков	2	
	Сортировка и фильтрация в электронных таблицах	2	
	Подбор параметра в электронных таблицах	2	
	В том числе в форме практической подготовки	4	
	Практическое занятие 6 Работа с формулами и функциями в электронных таблицах	2	
	Практическое занятие 7 Решение систем линейных уравнений средствами электронных таблиц	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка реферата</i>	2	
Раздел 2. Программы для математических вычислений		8/6	ОК 01,02, 04
Тема 2.1. Математический пакет SMath Studio	Содержание	8/6	ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 3.4
	Основы работы в программе SMath Studio	2	
	Векторы и матрицы.	2	
	Функции и графики.	2	
	Дифференцирование функции.	2	
	В том числе в форме практической подготовки	6	

	Практическое занятие 8 Вычисление в математическом пакете арифметических выражений и функций	2	
	Практическое занятие 9 Решение систем линейных уравнений с использованием программы SMath Studio	2	
	Практическое занятие 10 Добавление объектов SMath Studio в текстовый документ»	2	
Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования			ОК 01,02, 04
Тема 3.1. Основы работы с САПР Компас 3Д	Содержание	14/10	ПК 1.2
	Основные возможности, термины и принципы работы.	2	ПК 1.5
	Построение сложных объектов с использованием команд редактирования	2	ПК 3.4
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Практическое занятие 11. Построение геометрических примитивов	2	
	Практическое занятие 12. Объектная привязка и отслеживание	2	
	Практическое занятие 13. Построение сложных объектов	2	
	Практическое занятие 14. Создание электрических схем	2	
	Практическое занятие 15. Построение 3-х мерных моделей	2	
Раздел 4. Программирование логических реле		24/10	ОК 01,02, 04
Тема 4.1. Программирование логических реле в ONI PRL Studio	Содержание	24/10	ПК 1.2
	Основные логические операции.	2	ПК 1.5
	Построение логических схем	2	ПК 3.4
	Основные приемы работы в ONI PRL Studio	2	
	Аналоговые функции в ONI PRL Studio	2	
	Применение логического реле в ONI PRL Studio	2	
	Создание проекта в ONI PRL Studio с использованием логических функций	2	
	Работа с временными функциями	2	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Практическое занятие 16 Система управления автоматическим освещением	2	
	Практическое занятие 17 Система управления насосной станцией	2	
	Практическое занятие 18. Система управления светофором	2	
	Практическое занятие 19 Система управления лифтовой установкой	2	
	Практическое занятие 20 Выполнение комплексного задания	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка доклада</i>	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
Всего:		90	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2166193>
2. Исаченко, О. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / О.В. Исаченко. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 186 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1171935. - ISBN 978-5-16-016505-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1171935>
3. Назаров, Д. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: интеллектуальный анализ данных и бизнес-аналитика: учебное пособие / Д. М. Назаров, А. А. Копнин. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 326 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019356-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2110964>
4. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2168881>
5. Парфенова, Е. В. Информационные технологии: лабораторный практикум / Е. В. Парфенова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2025. - 56 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232196>

3.2.2. Дополнительные источники

6. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей: учебное пособие / И. П. Конакова, Т. В. Нестерова; под общ. ред. Т. В. Нестеровой. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. - 136 с. - ISBN 978-5-9765-4170-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873752>
7. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.ascon.ru;
8. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы автоматизированного проектирования, программы для программирования логических реле); - основные виды и правила построения чертежей электрических схем, согласно требованиям нормативных документов.	- четкая логика изложения материала о содержании и возможностях программных продуктов и пакетов прикладных программ; - аргументированность изложения учебного материала; - грамотность применения программного обеспечения при решении профессиональных задач; - скорость и точность выполнения задания; - оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи. - построение чертежей электрических схем в соответствии с требованиями нормативных документов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Тестирование Контрольная работа Дифференцированный зачет
Уметь: - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей; - применять компьютерные программы для составления и оформления документов.		

Приложение к рабочей программе
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

для специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик:
Материкова А.А.

2025 г

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Работа с основными офисными программами. Тема 1.1. Средства обработки текстовой информации Тема 1.2. Средства обработки данных и проведение расчетов в электронных таблицах	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.2 ПК1.5 ПК3.4	У1, У2, У3, У4 31, 32	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Программы для математических вычислений Тема 2.1. Математический пакет MathCAD			
Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования Тема 3.1. Основы работы с САПР Компас 3Д			
Раздел 4. Программирование логических реле Тема 4.1. Программирование логических реле в ONI PRL Studio			

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.2 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей.

ПК1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.

ПК3.4 Выполняют простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования.

Умения:

У1 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

У2 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

У3 применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей;

У4 применять компьютерные программы для составления и оформления документов.

Знания:

31 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы автоматизированного проектирования, программы для программирования логических реле);

32 основные виды и правила построения чертежей электрических схем, согласно требованиям нормативных документов.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности проводится в устной форме по билетам. Билет включает в себя 2 теоретических вопроса.

Перечень вопросов для дифференцированного зачета

1. Перечислите ключевые инструменты для форматирования текста, создания таблиц и работы с графическими объектами.
2. Объясните, для каких задач используются формулы, функции (например, СУММ, ВПР) и диаграммы.
3. Какие принципы следует учитывать при разработке слайдов (шрифты, цветовая схема, анимация)?
4. Опишите этапы создания сводной таблицы и примеры их применения для анализа данных.
5. Как использовать функцию слияния для рассылки писем или генерации наклеек?
6. Какие инструменты позволяют нескольким пользователям редактировать документ одновременно (например, в Google Docs или Microsoft 365)?
7. Дайте определение технологии числовой обработки информации. Какие основные задачи она решает?
8. Перечислите популярные программные инструменты для работы с числовыми данными. Чем они отличаются друг от друга?
9. Опишите основные функции табличных процессоров. Приведите примеры их использования в расчётах.
10. В чём различие между формулой и функцией в табличных редакторах? Приведите примеры каждой из них.
11. Какие типы числовых данных существуют? Как их форматирование влияет на обработку информации?
12. Как обрабатываются ошибки в вычислениях (например, деление на ноль, неверный формат данных)? Приведите примеры решения таких проблем.
13. Какие методы анализа данных применяются в числовой обработке (сортировка, фильтрация, сводные таблицы)? Опишите их назначение.
14. Для чего используется визуализация числовых данных? Назовите виды графиков и диаграмм, подходящих для разных типов данных.
15. Как обеспечивается точность вычислений при работе с большими массивами данных? Какие факторы влияют на погрешность?
16. Какие современные тенденции существуют в технологиях числовой обработки (например, машинное обучение, облачные вычисления)? Приведите примеры их применения.
17. Дайте определение технологии числовой обработки информации. Какие основные задачи она решает?

18. Перечислите популярные программные инструменты для работы с числовыми данными. Чем они отличаются друг от друга?
19. Опишите основные функции табличных процессоров. Приведите примеры их использования в расчётах.
20. В чём различие между формулой и функцией в табличных редакторах? Приведите примеры каждой из них.
21. Какие типы числовых данных существуют? Как их форматирование влияет на обработку информации?
22. Как обрабатываются ошибки в вычислениях (например, деление на ноль, неверный формат данных)? Приведите примеры решения таких проблем.
23. Какие методы анализа данных применяются в числовой обработке (сортировка, фильтрация, сводные таблицы)? Опишите их назначение.
24. Для чего используется визуализация числовых данных? Назовите виды графиков и диаграмм, подходящих для разных типов данных.
25. Как обеспечивается точность вычислений при работе с большими массивами данных? Какие факторы влияют на погрешность?
26. Какие современные тенденции существуют в технологиях числовой обработки (например, машинное обучение, облачные вычисления)? Приведите примеры их применения.
27. Что такое Компас 3D и для каких задач он применяется?
28. Назовите основные элементы интерфейса программы.
29. Чем отличается 2D-черчение от 3D-моделирования в Компас 3D?
30. Как создать эскиз для построения 3D-модели?
31. Какие инструменты используются для создания параметрических моделей?
32. Как добавить размеры и допуски на чертёж?
33. Что такое «библиотека стандартных элементов» в Компас 3D?
34. Как создать сборку из нескольких деталей?
35. Какие форматы файлов поддерживает Компас 3D для импорта/экспорта?
36. Как подготовить чертёж к печати с учётом ГОСТ?
37. Что такое «спецификация» и как её оформить в программе?
38. Как использовать параметрическое проектирование для изменения геометрии детали?
39. Какие возможности предоставляет модуль «Компас-График»?
40. Как работать с видами, разрезами и сечениями в чертеже?
41. Для чего нужны «управляющие конструкции» (массивы, зеркальное отражение)?
42. Как настроить материалы для 3D-моделей?
43. Что такое «ассоциативные связи» в сборках?
44. Как провести проверку на коллизии (столкновения) деталей в сборке?
45. Какие инструменты анализа (масса, центр тяжести) доступны в Компас 3D?
46. Как использовать API Компас 3D для автоматизации задач?
47. Что такое логическое реле и каковы его основные функции в системах автоматизации?
48. Перечислите основные компоненты логического реле и их назначение.
49. Объясните принцип работы электромеханического реле. Чем отличается твердотельное реле?
50. Что такое релейная логика (Relay Logic)? Приведите пример простой схемы (например, управление лампой через кнопку).

51. Какие типы контактов (НО, НЗ, переключающие) используются в релейных схемах? Объясните их различия.
52. Какие языки программирования стандарта IEC 61131-3 применяются для программирования логических реле? Опишите особенности языка Ladder Diagram (LD).
53. Что такое функциональные блоки (FBD) в программировании реле? Приведите пример их использования.
54. Как реализуются временные задержки (таймеры) и счетчики в программировании реле? Назовите типы таймеров (TON, TOFF, TP).
55. Объясните, как работает триггер (RS, SR) в релейной логике. Приведите пример схемы с триггером.
56. Как организовать цикл в программе логического реле? Какие ограничения существуют?
57. Чем отличается программируемое логическое реле (ПЛР) от программируемого логического контроллера (ПЛК)?
58. Как осуществляется интеграция логических реле с системами SCADA или IoT?
59. Какие методы защиты используются в программировании реле для обеспечения безопасности системы?
60. Опишите процесс настройки аналоговых входов/выходов в современных логических реле.
61. Какие тенденции развития наблюдаются в области программируемых реле (например, использование облачных технологий)?
62. Что такое «лестничная диаграмма» (Ladder Diagram)? Какие аналогии с электромеханическими реле она использует?
63. Как реализовать логические операции (И, ИЛИ, НЕ) в программировании реле?
64. Какие инструменты и ПО применяются для отладки программ логических реле?
65. Объясните понятие «сухого контакта» и его применение в релейных системах.
66. Что такое «режим реального времени» в контексте работы логических реле? Какие ограничения он накладывает?

Критерии оценивания:

«5» (отлично):

- глубокое и полное освоение содержания учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется;
- грамотное использование профессиональной терминологии, демонстрация знания (применения) научных понятий и определений;
- осознанное применение теоретических знаний в практической деятельности;
- грамотное и логичное изложение ответа, обоснованность суждений;

«4» (хорошо):

- полное освоение содержания учебного материала;
- грамотное использование профессиональной терминологии,
- осознанное применение теоретических знаний в практической деятельности;
- грамотное и логичное изложение ответа, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

«3» (удовлетворительно):

- освоение лишь основных положений содержания учебного материала;
- не всегда грамотное использование профессиональной терминологии;
- неуверенное применение теоретических знаний в практической деятельности;

- не последовательное изложение учебного материала при ответе, не умение доказательно обосновать собственные суждения;

«2» (неудовлетворительно):

- разрозненные, бессистемные знания учебного материала;
- допускаются ошибки в определении и применении профессиональной лексики;
- отсутствие навыков применения теоретических знаний на практике;
- не способность построить ответ на поставленный вопрос;

Контрольно- оценочные средства по текущему контролю

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Работа с основными офисными программами. Тема 1.1. Средства обработки текстовой информации Тема 1.2. Средства обработки данных и проведение расчетов в электронных таблицах	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.2 ПК1.5 ПК3.4	У1, У2, У3, У4 31, 32	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Программы для математических вычислений Тема 2.1. Математический пакет MathCAD			
Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования Тема 3.1. Основы работы с САПР Компас 3Д			
Раздел 4. Программирование логических реле Тема 4.1. Программирование логических реле в ONI PRL Studio			

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.2 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей.

ПК1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.

ПК3.4 Выполняют простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования.

Умения:

У1 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

У2 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

У3 применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей;

У4 применять компьютерные программы для составления и оформления документов.

Знания:

31 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы автоматизированного проектирования,

программы для программирования логических реле);
32 основные виды и правила построения чертежей электрических схем, согласно требованиям нормативных документов.

Контрольная работа

Вариант 1.

Задание 1. Выбрать по одному правильному варианту ответа (максимально 10 баллов)

1. Какое программное обеспечение относится к системному?

- 1) Microsoft Word
- 2) Adobe Photoshop
- 3) Windows 10
- 4) AutoCAD

2. Что означает аббревиатура СУБД?

- 1) Система управления бизнес-документами
- 2) Система управления базами данных
- 3) Сетевая утилита для баз данных
- 4) Сервер управления безопасностью данных

3. Какой тип лицензии распространяется по принципу «открытого кода»?

- 1) Коммерческая
- 2) Freeware
- 3) GNU GPL
- 4) Shareware

4. Какая программа используется для редактирования векторной графики?

- 1) Adobe Photoshop
- 2) Blender
- 3) CorelDRAW
- 4) Microsoft Access

5. Что из перечисленного относится к облачным сервисам?

- 1) Microsoft Excel
- 2) Google Docs
- 3) Adobe Premiere Pro
- 4) AutoCAD

6. Какой оператор в Mathcad соответствует логическому «ИЛИ»?

1. $\wedge$
2. $\vee$
3. $\oplus$
4. $\neg$

1. Как в Mathcad можно смоделировать работу релейной схемы с использованием логических переменных?

1. Через создание матриц
2. С помощью логических операторов и условных функций
3. Используя интегралы

4. Только через графики

8. Как записать в Mathcad условие: « $X > 5$ И $Y < 10$ »?

1. $X > 5 \wedge Y < 10$

2. $X > 5 \vee Y < 10$

3. $X > 5 \rightarrow Y < 10$

4. $X > 5 \oplus Y < 10$

9. Какое устройство управляется программой ПЛК, реализующей логику: «Включить насос, если уровень воды ниже датчика И температура $< 50^{\circ}\text{C}$ »?

1. Таймер

2. Электродвигатель

3. Сигнальная лампа

4. Датчик давления

10. Что такое «Спецификация» в Компас 3D?

1) Инструмент для изменения цвета модели.

2) Функция для создания анимации.

3) Таблица с перечнем деталей и материалов.

4) Панель для настройки освещения.

Задание 2. Дайте определения (максимально 10 баллов):

А) Программирование логических реле

Б) Текстовый редактор

В) Браузер

Г) Прикладное программное обеспечение

Д) Электронные таблицы

Задание 3. Найдите соответствие (максимально 6 баллов).

Сопоставьте термин из левого столбца с его правильным определением или функцией из правого.

В таблице для ответов укажите соответствие цифрами (например: 1 – А, 2 – Б и т.д.).

1. Эскиз	А. Операция, превращающая 2D-эскиз в 3D-объект за счёт перемещения вдоль оси.
2. Выдавливание	Б. Документ, объединяющий несколько деталей в единый узел с возможностью проверки взаимодействий.
3. Сборка	В. Инструмент для создания копий объекта по круговой, прямоугольной или пользовательской схеме
4. Библиотека стандартных элементов	Г. 2D-чертёж, на основе которого строится 3D-модель.
5. Массив элементов	Д. Инструмент для визуализации внутренней структуры детали путём её «разрезания».
6. Сечение	Е. База данных, содержащая стандартные крепёжные элементы (болты, гайки, шайбы).
	Ж. Функция для автоматического расчёта массы и объёма детали.
	З. Режим для создания анимации сборки.

Ключ к тесту:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	3	3	2	2	2	1	2	3

Дайте определения:

А) Программирование логических реле – это процесс создания программы, которая позволяет управлять сигналами на выходах в зависимости от сигналов на входах.

Б) Текстовый редактор это **компьютерная программа, предназначенная для создания, редактирования и форматирования текстовых документов.**

В) Браузер - это программа для просмотра веб-страниц.

Г) Прикладное программное обеспечение - это программы и приложения, которые разрабатываются для выполнения определённых задач, ориентированных на пользователя.

Д) Электронные таблицы это **прикладная программа, предназначенная для организации табличных вычислений на компьютере.**

Найдите соответствие:

1-Г, 2-А, 3-Б, 4-Е, 5-В, 6-Д

Критерии оценивания контрольной работы:

оценка	Количество набранных баллов
«Отлично»	23-26
«Хорошо»	20-22
«Удовлетворительно»	16 -19
«Неудовлетворительно»	Менее 15 баллов

Приложение 2.3.3
к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03 Инженерная графика

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864 .

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчик:

Чиж В.Н., преподаватель

Принято методическим советом
Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.03 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	

ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.2	- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети.	- категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети; - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей.	- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях.
ПК 1.5	- выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую	- назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и	- расчета технико-экономических показателей;

	и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; - выбирать схемы РУ разных классов напряжения.	вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; - методов расчета технических и экономических показателей работы; - схем электроустановок; - значений энергосистем и ЕЭС России; - структуры энергосистем, и их принципиальных схем; - режимов работы нейтралей в электроустановках; - коротких замыканий в электроустановках; - видов главных электрических схем электростанций и подстанций; - требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкций открытых и закрытых РУ.	- расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ.
ПК 1.5	- выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; - выбирать схемы РУ разных классов напряжения.	- назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; - методов расчета технических и экономических показателей работы; - схем электроустановок; - значений энергосистем и ЕЭС России; - структуры энергосистем, и их принципиальных схем; - режимов работы нейтралей в электроустановках; - коротких замыканий в электроустановках; - видов главных электрических схем электростанций и подстанций;	- расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ.

		- требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкций открытых и закрытых РУ.	
ПК 3.1 (направленность «Электрические станции и сети»)	- оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; - производить считывание и запись показаний измерительных приборов; - вести оперативно-техническую документацию.	- особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правил ведения оперативно-технической документации.	- проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; - ведения оперативно-технической документации.
ПК 3.2 (направленность «Электрические станции и сети»)	- производить оперативные переключения в распределительных устройствах; - применять современные средства связи; - подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; - вести оперативно-техническую документацию.	- правил эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; - территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования; - назначения и принципа действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; - правил и алгоритмов производства оперативных переключений; - порядка вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.	- производства оперативного переключения в электроустановках; - выполнения операций по останову электротехнического оборудования; - вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; - подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; - выполнения операций по пуску электротехнического оборудования.
ПК 4.1(направленность «Электрические станции и сети»)	- применять навыки работы на высоте; - самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; - структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; - выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки.	- правил по охране труда при работе на высоте; - приемов работ и последовательностей операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанций).	- проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанций); - испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанций);

			- испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; - проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования.
ПК 5.1 (направленность «Электрические станции и сети»)	- работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; - организовывать работы на высоте и такелажные работы; - производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; - проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; - производить слесарную обработку деталей; - работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; - оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей.	- приемов работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов; - основных сведений о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей; - методов проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей; - правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; - способов и сроков испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений; - правил эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; - норм испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей; - правил технической эксплуатации электростанций и сетей; - правил устройства электроустановок; - инструкций по применению и испытанию средств защиты; - тепловых режимов работы оборудования подстанций электрических сетей; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями;	- выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций электрических сетей с частичной или полной заменой элементов; - содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств

		- требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; - правил пожарной безопасности; - приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; - норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.	
ПК 3.1 (направленность «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»)	- проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики.	– аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; – основных требований к релейной защите; – основных требований при проверке простых устройств РЗА; – принципов действия реле; – классификаций реле; – режимов работы аккумуляторных батарей; – способов проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением; – конструктивных особенностей и защитных характеристик применяемых устройств РЗА; – конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах; – максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов; – назначения устройств АПВ; – основных требований к устройствам АВР и их назначение; – комплектных испытательных устройств для проверки защит; – общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на	- проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации; – проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации.

		объектах электроэнергетики; – принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом; – требований к точности трансформаторов тока; – условий селективности действия защитных устройств электрической сети; – инструкций по проверке измерительных трансформаторов.	
ПК 3.2 (направленность «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»)	– настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; – разбираться в принципах построения схем автоматики.	– приводов высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; – видов повреждений в электротехнических установках электрических сетей; – методик наладки и проверки электромеханических реле; – схем емкостных делителей напряжения; – требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение; – видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем сигнализации; – методов наладки; – микропроцессорных устройств РЗА; – типов и схем защит силового оборудования и шин; – порядка расчета уставок защит; – способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов; – видов, назначения, характеристик и области применения систем возбуждения; – мероприятий, предотвращающих снижение частоты; – мер безопасности при производстве наладочных	– наладки простых защит; – чтения принципиальных и монтажных схем.

		работ.	
ПК 4.1 (направленность «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»)	– применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя.	– методов и средств технического диагностирования; – способов проведения диагностики устройств РЗА; – видов информации и способов ее представления; – типовых узлов и устройств вычислительной техники в оборудовании РЗА; – основ микропроцессорных систем в устройствах РЗА ; – видов и причин неисправностей, отказов; – методов и средств технического диагностирования устройств РЗА.	– определения элементарных неисправностей простых защит; – ревизии аппаратуры простых защит, автоматических выключателей и электромеханических реле; – ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности.
ПК 4.2 (направленность «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»)	– работать со слесарным и монтерским инструментами; – разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности; – разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей.	– приемов работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле; – устройств универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений; – назначения слесарного и монтерского инструмента; – правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.	– выполнения работ по чертежам, схемам, эскизам и составлению эскизов, схем и чертежей простых деталей; – монтажа всех типов предохранителей в приводах и на панелях устройств РЗА; – разборки, ремонта аппаратуры и наладки простых защит; – устранения элементарных неисправностей аппаратуры РЗА; – подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА; – составления эскизов, схем, чертежей сложных деталей; – выполнения работ по монтажу релейной защиты средней сложности; – выполнения сложных слесарных

			работ при ремонте электрооборудования; – изготовления и нанесения на устройства РЗиА оперативных элементов (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями; – ремонта и технического обслуживания комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки; – частичного ремонта релейной защиты повышенной сложности.
ПК 5.1 (направленность «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»)	– выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; – определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей.	– выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования; – определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей.	– внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей средней сложности; – проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов; – определения состояния и регулировки контактов; – проверки выполнения маркировки кабелей, проводов.
ПК 5.2 (направленность «Релейная защита и автоматизация	– работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА; – производить работы с соблюдением требований безопасности; – выполнять работы по программам технического обслуживания; – проводить внеочередные и послеаварийные работы;	– конструкций и защитные характеристики автоматических выключателей; – порядка выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит; – порядка выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; – видов, объема, периодичности, методик и	– опробования цепей управления коммутационными аппаратами; – работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения неисправностей электрических схем; – разборки, сборки, технического

электроэнергетических систем»)	– рассчитывать токи короткого замыкания.	порядка проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗА; – правил технического обслуживания устройств РЗА; – правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА; – правил устройства электроустановок; – технических характеристик обслуживаемого оборудования РЗА; – требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; – определения токов короткого замыкания; – проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П, вариативная часть 30 часов

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	читать несложные рабочие чертежи, простые электрические схемы; вычерчивать развертки несложных деталей и выполнять их разметку для заготовки материалов; выполнения работ по чертежам, схемам, эскизам и составлению эскизов, схем и чертежей простых деталей; составлять план размещения силового питания и электропроводки;	Тема 3.4. Сборочный чертеж и чертеж общего вида Тема 4.2. Электрические схемы Тема 2.1. Основы начертательной геометрии. Тема 3.2. Эскиз и технический рисунок Тема 5.2. Выполнение электрических схем в САПР Тема 4.3. План и разрез открытого распределительного устройства (далее ОРУ)	8 4 4 8 4 2	Расширение умений и знаний для углубления подготовки обучающихся. Развитие общих и профессиональных компетенций.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	138	126
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация		
Всего	138	126

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение.		22/16	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала	12/6	ОК 0.1 ОК 0.4 ОК 0.9
	1. Введение. Инструменты и принадлежности. Форматы. Масштабы.	6	
	2. Линии. Чертежный шрифт.		
	3. Основные надписи. Размеры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа 1. Выполнение титульного листа.	2/2	
	Практическая работа 2. Выполнение линий чертежа.	2/2	
	Практическая работа 3. Нанесение размеров.	2/2	
Тема 1.2. Геометрические построения.	Содержание учебного материала	10/10	ОК 0.1 ОК 0.4 ОК 0.9
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическая работа 4. Выполнение деления окружностей на равные части.	2/2	
	Практическая работа 5. Выполнение сопряжений.	2/2	
	Практическая работа 6. Выполнение лекальных кривых.	2/2	
	Практическая работа 7. Выполнение уклона и конусности.	2/2	
	Практическая работа 8. Выполнение контура технической детали.	2/2	
	Раздел 2. Проекционное черчение.		
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии.	Содержание учебного материала	18	ОК 0.1 ОК 0.4 ОК 0.9
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Практическая работа 9. Плоскости уровня. Проецирование точек.	2	
	Практическая работа 10. Проецирование отрезка.прямой.	2	
	Практическая работа 11. Проецирование плоских тел.	2	
	Практическая работа 12. Проецирование геометрических тел.	6	
	Практическая работа 13. Выполнения сечения призмы, развёртки призмы	4	

	<i>Практическая работа 14.</i> Выполнение взаимного пересечения призм.	2	
	<i>Самостоятельная работа: составление конспекта «Виды аксонометрических проекций»</i>	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение.		56/54	
Тема 3.1. Виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	18/18	ОК 0.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	ОК 0.4
	<i>Практическая работа 15.</i> Выполнение основных видов.	6/6	ОК 0.9
	<i>Практическая работа 16.</i> Выполнение дополнительных видов.	2/2	
	<i>Практическая работа 17.</i> Выполнение сечений.	2/2	
	<i>Практическая работа 18.</i> Выполнение простых разрезов.	2/2	
	<i>Практическая работа 19.</i> Выполнение сложных разрезов.	2/2	
	<i>Практическая работа 20.</i> Выполнение совмещения половины вида и половины разреза.	2/2	
	<i>Практическая работа 21.</i> Выполнение аксонометрической проекции детали с выемкой передней четверти.	2/2	
Тема 3.2. Эскиз и технический рисунок	Содержание учебного материала	10/10	ОК 0.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	ОК 0.4
	<i>Практическая работа 22.</i> Выполнение эскиза детали.	4/4	ОК 0.9
	<i>Практическая работа 23.</i> Выполнение рабочего чертежа детали.	2/2	
	<i>Практическая работа 24.</i> Выполнение технического рисунка.	2/2	
	<i>Практическая работа 25.</i> Выполнение модели.	2/2	
Тема 3.3. Виды соединений деталей	Содержание учебного материала	10/8	ОК 0.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ОК 0.4
	<i>Практическая работа 26.</i> Выполнение резьбового соединения.	2/2	ОК 0.9
	<i>Практическая работа 27.</i> Выполнение соединения болт-гайка.	2/2	ПК 3.1 (1)
	<i>Практическая работа 28.</i> Выполнение зубчатого колеса.	2/2	
	<i>Практическая работа 29.</i> Выполнение неразъемных соединений.	2/2	
	<i>Самостоятельная работа: выполнение конспекта «Виды соединений деталей»</i>	2	
Тема 3.4. Сборочный чертеж и чертеж общего вида	Содержание учебного материала	18/18	ОК 0.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	ОК 0.4
	<i>Практическая работа 30.</i> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	6/6	ОК 0.9
	<i>Практическая работа 31.</i> Выполнение основных видов на сборочном чертеже.	6/6	ПК 3.1 (1) ПК 3.1 (2)
	<i>Практическая работа 32.</i> Заполнение спецификации. Порядок чтения	2/2	

	сборочного чертежа и чертежа общего вида.		
	<i>Практическая работа 33.</i> Выполнение детализирования чертежа общего вида.	4/4	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности.		16/16	
Тема 4.1. Условно - графические обозначения (далее УГО) в электрических схемах	Содержание учебного материала	6/6	ОК 0.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ОК 0.2
	<i>Практическая работа 34.</i> Выполнение УГО в электрических схемах.	2/2	ОК 0.4
	<i>Практическая работа 35.</i> Выполнение УГО в электрических схемах.	2/2	ОК 0.9
	<i>Практическая работа 36.</i> Выполнение УГО в электрических схемах.	2/2	ПК 1.2 ПК 1.5
Тема 4.2. Электрические схемы	Содержание учебного материала	6/6	ОК 0.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ОК 0.2
	<i>Практическая работа 37.</i> Выполнение схемы электрических соединений главной.	2/2	ОК 0.4 ОК 0.9
	<i>Практическая работа 38.</i> Выполнение схемы электрической принципиальной.	2/2	ПК 1.2 ПК 3.1 (1)
	<i>Практическая работа 39.</i> Выполнение схемы релейной защиты.	2/2	ПК 3.2 (1)
Тема 4.3. План и разрез открытого распределительного устройства (далее ОРУ)	Содержание учебного материала	4/4	ПК 4.1 (1)
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 5.1 (1)
	<i>Практическая работа 40.</i> Выполнение разреза ОРУ.	2/2	ПК 3.1 (2)
	<i>Практическая работа 41.</i> Выполнение плана ОРУ.	2/2	ПК 3.2 (2)
			ПК 4.1 (2)
			ПК 4.2(2) ПК 5.1 (2) ПК 5.2 (2)
Раздел 5. Выполнение чертежей и схем в системах автоматизированного проектирования (далее САПР)		24/22	
Тема 5.1. Выполнение чертежей в САПР	Содержание учебного материала	10/8	ОК 0.1
	4. Знакомство с САПР. Основные команды в САПР	2	ОК 0.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ОК 0.4
	<i>Практическая работа 42.</i> Выполнение контура технической детали в САПР.	2/2	ОК 0.9
	<i>Практическая работа 43.</i> Выполнение основных видов и аксонометрической проекции детали в САПР.	6/6	
Тема 5.2. Выполнение электрических схем в САПР	Содержание учебного материала	10/10	ОК 0.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	ОК 0.2
	<i>Практическая работа 44.</i> Выполнение УГО в электрических схемах в САПР.	2/2	ОК 0.4
	<i>Практическая работа 45.</i> Выполнение УГО в электрических схемах в САПР.	2/2	ОК 0.9

	<i>Практическая работа 46.</i> Выполнение схемы электрических соединений главной в САПР.	2/2	ПК 1.2 ПК 3.1 (1)
	<i>Практическая работа 47.</i> Выполнение схемы электрической принципиальной в САПР.	2/2	ПК 3.2 (1) ПК 4.1 (1)
	<i>Практическая работа 48.</i> Выполнение схемы релейной защиты в САПР.	2/2	ПК 5.1 (1)
Тема 5.3. Выполнение плана и разреза ОРУ в САПР	Содержание учебного материала	4/4	ПК 3.1 (2)
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 3.2 (2)
	<i>Практическая работа 49.</i> Выполнение разреза ОРУ в САПР.	2/2	ПК 4.1 (2)
	<i>Практическая работа 50.</i> Выполнение плана ОРУ в САПР.	2/2	ПК 4.2 (2) ПК 5.1 (2) ПК 5.2 (2)
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		138	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Инженерная графика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Машиностроительное черчение. Инженерная графика. - <http://rusgraf.ru>. Дата обращения: 28.08.2022

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для СПО/ А.А. Чекмарев, -М.: Инфра, 2020. -, 396 с.

2. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079>

3. Буланже Г.В., Гончарова В.А., Гушин И.А., Молокова Т.С.. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — М.: ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст электронный - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006040>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: учебник для ССУЗов/ Боголюбов С.К.- 3-е издание. испр. и дополн. – М.: Машиностроение, 2000. –352 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД; - основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D Умеет: - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D	Анализ результатов выполнения практических работ

Приложение к рабочей программе
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП 03. Инженерная графика**

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчики: Чиж В.Н.

2025 год

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине **ОП.03**

Инженерная графика

предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Промежуточная аттестация
1. Машиностроительное черчение	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 3.1	Дифференцированный зачёт

Оценка по промежуточной аттестации выставляется с учётом всех выполненных практических работ (считается средняя оценка) и результатом дифференцированного зачёта в виде контрольной тестовой работы на тему «Чтение чертежей», выявляющей уровень усвоения знаний студентов. Тестовые задания разбиты по темам дисциплины, тесты разработаны в закрытой форме, из трёх – пяти вариантов ответов предлагается выбрать правильный ответ. Количество заданий -25.

Критерий оценивания тестов:

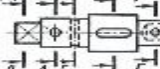
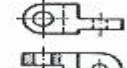
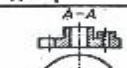
- 23 -25 правильных ответов – оценка «5»,
- 18 -22 правильных ответа – оценка «4»,
- 13 - 17 правильных ответов – оценка «3»,
- менее 13 правильных ответов – «2».

Вопросы к разделам дисциплины ОП.03. Инженерная графика

специальность 13.02.12 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1. Масштаб, форматы, линии.
2. Чертежный шрифт.
3. Нанесение размеров на чертежах.
4. Приемы деления угла, отрезка, окружности на равные части.
5. Виды сопряжений.
6. Уклон и конусность.
7. Лекальные кривые.
8. Метод прямоугольных проекций.
9. Прямоугольные проекции плоскости.
10. Прямоугольные проекции геометрических тел.
11. Тела вращения.
12. Аксонометрические проекции.
13. Способы преобразования чертежа.
14. Пересечения гранных тел.
15. Комплексные чертежи.
16. Техническое рисование.
17. Разрезы простые.
18. Разрезы сложные.
19. Сечения, выносные элементы.
20. Винтовые линии и винтовые поверхности.

21. Стандартные резьбовые соединения.
22. Эскиз.
23. Виды соединений: разъемные и неразъемные.
24. Виды зубчатых передач.
25. Сборочный чертеж.
26. Пружины.
27. Чтение и детализация сборочных единиц.
28. Виды и типы схем.
29. Понятие строительного чертежа.
30. Выполнение плана участка.

КПК №60 Изображения				
Условия и вопрос				
Варианты 1-5			Даны чертежи деталей, на которых выполнены разрезы.	
	По виду сверху определить, на каком чертеже выполнено изображение:	По виду сверху определить изображение (условно):	На каком чертеже выполнен разрез:	На каком чертеже выполнено сечение в м 2-1
	1 вид слева	дополнительный вид	ступенчатый	A-A
	2 вид сверху	местный ограниченный вид	лопастный	B-B
	3 вид справа	местный неограниченный вид	местный	B-B
	4 вид справа	сечение	профильный	G-G
	5 вид снизу	горизонтальный разрез	соединение вида с разрезом	D-D
1				
2				
3				
4				
5				

Вопрос

Ответ

Ответы

1. Какая резьба выполнена на чертеже?

2. Какое направление резьбы выполнено на чертеже?

Резьба двухзаходная

1. Стандартная
2. Нестандартная

1. Правое
2. Левое

3. Какое изображение соответствует профилю метрической резьбы?

1

2

3

4. На каком чертеже выполнено изображение соединения шпилькой?

5. На каком чертеже выполнено упрощенное изображение соединения деталей?

1

2

3

6. Какой диаметр равен приблизительно 2"?

7. Укажите внутренний диаметр резьбы

G 2"

1	2	3
d ₁	d ₂	d ₃

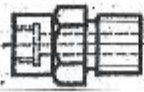
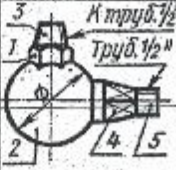
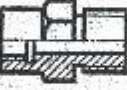
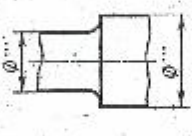
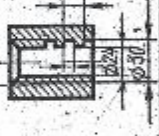
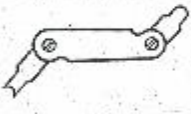
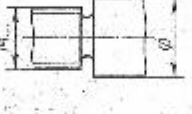
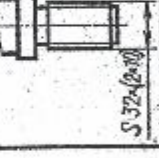
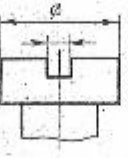
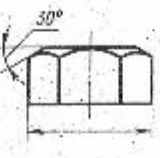
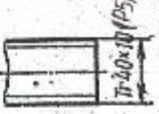
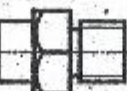
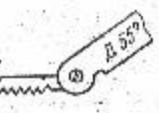
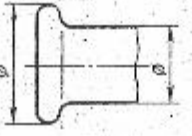
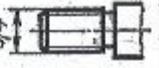
8. Укажите правильное изображение резьбового соединения

1

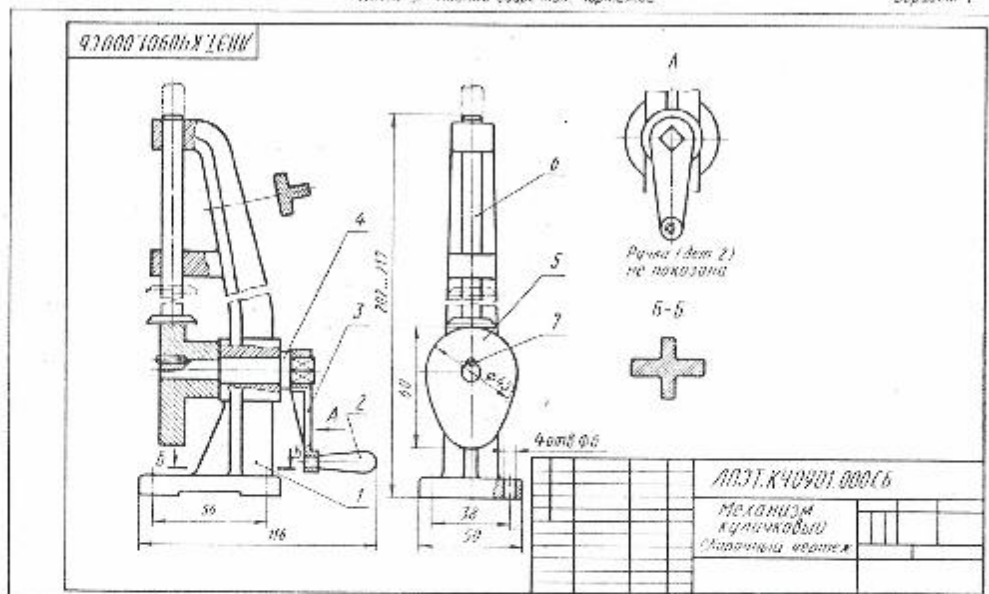
2

3

Условие и вопрос

Варианты 1-5			На чертежах изображены измерительные инструменты.	Даны изображения отдельных элементов деталей.	На чертежах условно изображена и обозначена резьба.
	По главному виду детали определить, на каком чертеже даны изображения:	Как называется геометрическая форма детали, обозначенная цифрой:	Какой инструмент применяется при измерении:	На каком чертеже изображен элемент:	На каком чертеже условное обозначение соответствует резьбе:
	1 вид слева	1	наружных размеров	фаска	хвостовой квадратный
	2 вид сверху	2	внутренних размеров	шлиц	упорной индустриальной
	3 разрез фронтальный	3	радиусов скругления	буртик	дюймовой
	4 вид справа	4	шага резьбы метрической	галтель	метрической любой
	5 выносной элемент	5	шага резьбы дюймовой	проточки	трапециевидной 2-х заходной
1		Цилиндр			
2		Конус усеченный			
3		Пирамида усеченная			
4		Шар			
5		Призма шестигранная			

Варианты 1-5	На каком чертеже изображено резьбовое соединение:	На каком чертеже изображено разъемное соединение:	На каком чертеже изображено и обозначено неразъемное соединение:	На каком чертеже изображено и обозначено среднее соединение:	На каком чертеже условно изображена передача:
	1 шпильное	шпилькой призматической	клееное	сварное двохлестку	зубчатая цилиндрическая
	2 болтовое	шпилькой сегментной	пазовое	сварное стыковое	зубчатая коническая
	3 винтовое	шпилькой клинковой	заклепочное	сварное тавровое	ременная
	4 ходовым винтом	клином	сварное шов дуговой	сварное угловое	цепная
	5 фитингами	штифтом коническим	сварное шов ручной	клееное	червячная
1					
2					
3					
4					
5					



Вопрос	Вариант				
	Какой изобразительный вид изображен на данном сборочном чертеже?	Как называется изображение, обозначенное буквой А?	Сколько сечений выполнено на чертеже?	Назовите деталь, на которой выполнен излом детали, обозначенный волнистой линией.	Как называется крепежная деталь, соединяющая детали при помощи 4 штифтов?
1	Вид	Местный вид	Один	Кулачок	Винт
2	Два	Вид слева	Два	Втулка	Штифты
3	Три	Дополнительный вид	Три	Втулка	Винты
4	Четыре	Вид справа	Четыре	Втулка	Штифты
5	Пять	Вид сверху	Пять	Трапеция	Штифты

Вопрос	Вариант				
	Какой изобразительный вид изображен на данном сборочном чертеже?	Как называется изображение, обозначенное буквой А?	Сколько сечений выполнено на чертеже?	Назовите деталь, на которой выполнен излом детали, обозначенный волнистой линией.	Как называется крепежная деталь, соединяющая детали при помощи 4 штифтов?
1	Вид	Местный вид	Один	Кулачок	Винт
2	Два	Вид слева	Два	Втулка	Штифты
3	Три	Дополнительный вид	Три	Втулка	Винты
4	Четыре	Вид справа	Четыре	Втулка	Штифты
5	Пять	Вид сверху	Пять	Трапеция	Штифты

АВСТ.К40901.0001.6

Механизм кулачковый

Сборочный чертеж

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее КОС) по дисциплине ОП.03. Инженерная графика предназначен для осуществления текущего контроля КОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12

Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

У1: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках;

У2: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;

У3: выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;

У4: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

У5: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

знать:

З1: законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2: классы точности и их обозначение на чертежах;

З3: правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

З4: правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

З5: способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках;

З6: технику и принципы нанесения размеров;

З7: типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

З8: требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации

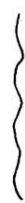
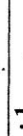
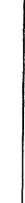
Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочное средство	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.Геометрическое черчение 2.Проекционное черчение 3. Машиностроительное черчение	ОК01, ОК 04, , ОК0 9, ПК 3.1 У1-У5, 31-38	Практические работы № 1-33 Тесты. Самостоятельная работа.	Дифференцированный зачет
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности	ОК01, ОК 02, , ОК 09, ПК 1.2, ПК3.1, 3.2, 4.1,4.2, 5.1,5.2 У1-У5, 31-38	Практические работы №34-41	
Раздел 5.Выполнение чертежей и схем в САПР	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК3.1, 3.2, 4.1,4.2, 5.1,5.2;У1, У4, У5	Практическая работа №42-50	

Вопросы для самоконтроля по разделу «Машиностроительное черчение»

- 1.Перечислить виды изделий и конструкторских документов.
- 2.Виды изображений на чертежах.
- 3.Что называется видом?
- 4.Что называется основным видом? Схема расположения основных видов на чертеже.
- 5.Местные виды, определение, каким образом указываются и обозначаются.
- 6.Дополнительные виды.
- 7.Что называется разрезом, для чего предназначены разрезы?
- 8.Простые разрезы, виды простых разрезов.
- 9.Фронтальный, горизонтальный, профильный разрезы – определение, где допускается располагать.
- 10.Местные разрезы.
- 11.Наклонные разрезы.
- 12.Обозначение разрезов.
- 13.Условности и упрощения при выполнении видов и разрезов.
- 14.Сложные разрезы, виды сложных разрезов, определение, обозначение.
- 15.Что называется сечением, виды сечений.
- 16.Чем отличается сечение от разреза?
- 17.Что называется выносным элементом? Обозначение выносных элементов на чертеже.
- 18.Резьба. Классификация резьбы.
- 19.Какая резьба бывает: по назначению, по расположению, по форме образующей поверхности, по направлению, по числу заходов, по профилю зубьев, по шагу.
- 20.Основные параметры резьбы.
- 21.Изображение наружной и внутренней резьбы.
- 22.Обозначение резьбы.
- 23.Обозначение стандартных изделий, привести примеры.
- 24.Виды разъёмных соединений, изображения их на чертежах.
- 25.Резьбовые соединения, для чего предназначены.
- 26.Соединения фитингами, назначение, виды фитингов.
- 27.Шпоночные соединения, условности при выполнении чертежей.
- 28.Соединения штифтом, шплинтом, назначение, изображения.
- 29.Виды неразъёмных соединений, их изображения на чертежах.
- 30.Сварные соединения, от чего зависит вид сварки, виды сварных соединений, сварные швы, знаки при обозначении сварки, обозначение сварки.
- 31.Изображение пайки, склеивания на чертежах.
- 32.В чём сходство и различия при выполнении эскиза и рабочего чертежа детали? Последовательность разработки эскиза.
- 33.Что называется сборочным чертежом? Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей.

Карта тест - контроля №1

Варианты 1-5	Условие и вопрос					Даны координаты точек A, B, C, D,			
	Даны масштабы. Какой из них является масштабом:	Даны обозначения форматов. Какой размер соответствует формату:	Даны типы линий. Какая из них применяется для изображения:	Определить, какая надпись выполнена шрифтом:	Какая из точек расположена на оси	x	y	z	
						A	10	0	
1	увеличения	A1	видимого контура	№5	в плоскости H	B	35	40	12
2	уменьшения	A2	невидимого контура	№3,5	в пространстве	C	0	15	37
3	натуральная величина	A3	обрывов и разрывов	№7	в плоскости V	D	42	12	0
4	не предусмотрен стандартом	A4	осей симметрии	№10	в плоскости W	E	0	0	10
5	уменьшения в 2 раза	3A4	стибов на развертках	не предусмотрен стандартом					
Ответы на вопросы									
1	1 : 2	420 x 297			A				
2	1 : 1	594 x 420			B				
3	2 : 1	297 x 210			C				
4	3 : 1	841 x 594			D				
5	1 : 5	630 x 297			E				

Тест

по разделу «Графическое оформление чертежей»
дисциплины Инженерная графика

1. Выбрать один правильный ответ.

Как обозначается формат чертежа?

1. цифрой или буквой
2. цифрой
3. буквой
4. буквой и цифрой

2. Выбрать один правильный ответ.

Какой формат является наименьшим?

1. A0
2. A4
3. A2
4. A3

3. Выбрать один правильный ответ.

Какими размерами определяются форматы чертежных листов?

1. произвольными размерами листа
2. размерами листа по длине
3. размерами внешней рамки
4. размерами листа по высоте

4. Выбрать два правильных ответа.

Масштаб увеличения изображения - это:

1. 5 : 1
2. 1 : 2
3. 2 : 1
4. 1 : 5

5. Выбрать один правильный ответ.

На чертеже длина детали равна 100 мм, а при принятом масштабе 1 : проставляется размер:

1. 40
2. 100
3. 200
4. 50

6. Выбрать один правильный ответ.

Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

1. размеры, которые имеет изображение на чертеже
2. независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия
3. размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом
4. размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом

7. Выбрать два правильных ответа.

Масштаб уменьшения изображения - это:

1. 1 : 1
2. 1 : 2
3. 2 : 1
4. 1 : 5

8. Выбрать один правильный ответ.

Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:

1. видимого контура

2. невидимого контура
3. осевых линий
4. линий сечений

9. Выбрать один правильный ответ.

Относительно толщины какой линии задается толщина всех других линий чертежа?

1. сплошной тонкой
2. сплошной толстой
3. штриховой
4. сплошной толстой, основной

10. Выбрать один правильный ответ.

Для изображения невидимого контура применяется:

1. сплошная толстая основная линия
2. сплошная тонкая линия
3. штриховая линия
4. штрих – пунктирная тонкая линия

11. Выбрать один правильный ответ.

Размер шрифта h определяется следующими элементами:

1. высотой строчных букв
2. высотой прописных букв в миллиметрах
3. толщиной линии шрифта
4. расстоянием между буквами

12. Выбрать один правильный ответ.

Как проводят размерную линию для указания размера отрезка?

1. под углом к отрезку
2. совпадающую с данным отрезком
3. параллельно отрезку
4. над отрезком

13. Выбрать один правильный ответ.

Надпись 3 х 45° - это:

1. ширина фаски и величина угла
2. высота фаски и величина угла
3. количество углов 45°
4. количество фасок

14. Выбрать один правильный ответ.

Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии:

1. в разрыве размерной линии
2. над размерной линией
3. под размерной линией
4. слева от размерной линии

15. Выбрать один правильный ответ.

Формат А4 имеет размеры:

1. 594 х 841
2. 420 х 594
3. 297 х 420
4. 210 х 297

16. Выбрать один правильный ответ.

В зависимости от чего выбирается формат чертежного листа?

1. от сложности чертежа
2. от количества изображений
3. от внешней рамки
4. от расположения основной линии

17. Выбрать один правильный ответ.

Какие линии используются в качестве размерных?

1. осевые линии
2. центровые линии
3. сплошные тонкие линии
4. контурные линии

18. Выбрать два правильных ответа.

В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах?

1. в сантиметрах
2. в миллиметрах
3. в миллиметрах без указания единицы измерения
4. в дюймах

19. Выбрать один правильный ответ.

Линия для изображения осевых и центровых линий:

1. сплошная толстая основная
2. сплошная тонкая
3. сплошная волнистая
4. штрих – пунктирная тонкая

20. Выбрать один правильный ответ.

Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже:

1. 5 мм
2. 7 мм
3. 10 мм
4. 15 мм

21. Выбрать один правильный ответ.

Угол линий штриховки изображения разреза:

1. 45
2. 5 °
3. 10°
4. не ограничивается

22. Выбрать один правильный ответ

Графическое поле чертежа должно быть заполнено на:

1. 10 %
2. 75 %
3. 25 %
4. 100 %

23. Установить соответствие между обозначением формата и его размерами:

1. A4	1. 210 x 297
2. A3	2. 594 x 841
3. A1	3. 297 x 420

24. Дополнить определение (вставить пропущенное слово).

Чертежом называется ...

1. графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры
2. графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры
3. графическое изображение изделия или его части на плоскости

25. Выбрать два правильных ответа.

Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров:

1. формат чертежа
2. масштаб чертежа
3. конструкция изделия
4. технология изготовления изделия

КЛЮЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	2	3	1,3	4	2	2,4	3	4	3	2	3	2	2	4
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
	3	3	2,4	4	3	1	2	1-1						
								2-3		2		3,4		
								3-2						

Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Рекомендуемая отметка
Менее 15	2
15 – 22	3
22 – 28	4
28 – 30	5

Приложение 2.3.4
к ОПОП-П по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита
и автоматизация

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864, примерной основной образовательной программы для специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация от 05.11.2024 № 051224

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Полетаева Маргарита Сергеевна, преподаватель

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.04 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: приобретение основополагающих знаний основ электротехники электроники, основных понятий и законов, теории электрических и магнитных цепей, методов анализа цепей постоянного и переменного тока; основных понятий и методов расчета трехфазовых цепей; основ электромагнитных устройств, электрических машин и аппаратов.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

	решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ПК 1.1	- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.	- энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии.	- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности.
ПК 1.2	- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети.	- категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети; - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей.	- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях.
ПК 1.3	- контролировать параметры качества передаваемой	- понятий об единицах измерения физических величин;	- выбора типа прибора для

	электроэнергии; - определять погрешность измерений и соответствия классу точности; - производить настройку приборов и сборку схем измерения.	- основных видов средств измерений и их классификации; - методов измерений; - метрологических показателей средств измерений; - погрешностей измерений; - приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияния измерительных приборов на точность измерения; - автоматизации измерения; - принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; - измерительных трансформаторов тока напряжения; - методов измерения мощности и энергии; - методов измерения сопротивления.	измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения.
ПК 1.4	- составлять схемы обмоток якоря; - производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; - выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; - производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик.	- типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; - генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного тока; - принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; - асинхронных машин специального назначения; - устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; - трансформаторов специального назначения.	- исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; - включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; - включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; - включения и исследования характеристик синхронных машин; - определения групп соединения обмоток трансформаторов; - исследования характеристик работы трансформаторов; - включения трансформаторов на параллельную работу.

1.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объ ем часо в	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения: – определять параметры цепей постоянного тока различными методами; – определять эквивалентное сопротивление различных соединений резисторов и источников. Знания: – закон Ома и условия его применения; – законы Кирхгофа для расчета токов цепи; – методы расчета параметров цепей постоянного тока; - резисторы и их соединения.	Тема 1. 2. Электрические цепи постоянного тока	16	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями и регионального рынка труда
2	Умения: – определять характер нагрузки в цепи переменного тока (активная, индуктивная, емкостная); Знания: – влияние характера нагрузки на процессы в цепи переменного тока.	Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока Нелинейные электрические цепи	16	
3	Умения: – определять вид трехфазной электрической цепи при подключении нагрузки звездой и треугольником; – различать симметричную и несимметричную нагрузки; – строить векторные диаграммы напряжений и токов для симметричной и не симметричной нагрузки. Знания: – схемы соединений звездой и треугольником трехфазных генераторов и приемников электрической энергии; – соотношение между фазными и линейными величинами при различных соединениях нагрузки; – принцип построения векторной диаграммы для трехфазной цепи; - назначение нейтрального (нулевого) провода.	Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи Электрические цепи с несинусоидальными токами Переходные процессы в электрических цепях	12	

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	146	146
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация	18	18
Всего	176	164

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		144/132	
Тема 1.1. Единицы измерения электрических величин. Электрическое поле	Содержание учебного материала	8/8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе в форме практической подготовки	8	
	Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии. Международная система единиц СИ. Единицы электрических величин. Основные понятия об электрических измерениях. Определение, виды электрических измерений. Способы включения приборов в сеть. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	56/50	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе в форме практической подготовки	24	
	Электрический ток в проводниках, его величина и направление, плотность тока. Электрическое сопротивление, проводимость. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Резистор. Э.Д.С., энергия, мощность, баланс мощности. Допустимые токи, предохранители. Закон Ома для одноконтурной цепи. Простые и сложные цепи постоянного тока, режимы работы цепи. Электрическая цепь, ее элементы. Элементы схемы электрической цепи: узел, ветвь, контур. Законы Кирхгофа, их применение. Расчет цепей последовательного, параллельного и смешанного соединения сопротивлений. Потенциальная диаграмма. Потеря напряжения в проводах. Расчет цепи преобразованием схемы звезды в треугольник и наоборот. Расчет цепи методом узловых напряжений. Расчет цепи принципом наложения токов. Расчет цепи методом контурных токов. Двухполюсники. Расчет тока методом активного двухполюсника. Четырехполюсники, их	24	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	коэффициенты. Нелинейные элементы цепи постоянного тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	26	
	1. Лабораторное занятие 1. Цена деления приборов. Техника безопасности.	2	
	2. Лабораторная работа 2. Исследование согласованного и встречного соединения источников	2	
	3. Лабораторное занятие 3. Исследование режимов работы электрической цепи.	2	
	4. Лабораторное занятие 4. Неразветвленная цепь постоянного тока, построение потенциальной диаграммы	2	
	5. Лабораторное занятие 5. Последовательное соединения сопротивлений. Построение ВАХ	2	
	6. Лабораторное занятие 6. Параллельное соединения сопротивлений. Построение ВАХ	2	
	7. Лабораторное занятие 7. Смешанное соединение сопротивлений. Построение ВАХ	2	
	8. Лабораторное занятие 8. Опытная проверка законов Кирхгофа	2	
	9. Лабораторное занятие 9. Опытная проверка принципа наложения	2	
	10. Лабораторное занятие 10,11. Изучение метода контурных токов и узловых напряжений	4	
	11. Практическая работа 1. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С.	2	
	12. Практическая работа 2. Расчет электрических цепей постоянного тока с несколькими источниками	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 1.3. Магнитное поле и магнитные цепи	Содержание учебного материала	14/14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе в форме практической подготовки	12	
	Магнитное поле постоянного тока и его характеристики: напряженность, индукция, напряжение, поток, проницаемость. Потокосцепление. Закон полного тока. Механические силы в магнитном поле: электромагнитная сила, силы взаимодействия проводников с	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	токами. Расчет магнитного поля прямолинейного проводника с током, кольцевой и цилиндрической катушек. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитно-твердые, магнитно-мягкие материалы. Магнитное сопротивление Задачи расчета магнитной цепи. Магнитное сопротивление, законы Ома, Кирхгофа Расчет неразветвленных однородных и неоднородных магнитных цепей. Расчет симметричных и несимметричных разветвленных магнитных цепей. Явление электромагнитной индукции, Э.Д.С. в контуре и катушке, правило правой руки, Ленца, преобразование энергий. Электрические генераторы, двигатели. Явление самоиндукции, индуктивность, ЭДС. самоиндукции, энергия магнитного поля. Явление взаимной индукции, взаимная индуктивность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа 3. Расчет магнитной цепи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока Нелинейные электрические цепи	Содержание учебного материала	50/46	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе в форме практической подготовки	20	
	Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Переменный ток, период, частота. Получение синусоидальной Э.Д.С. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Действующие и средние значения ЭДС, напряжения и тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм Линейные электрические цепи синусоидального тока, их элементы и параметры. Электрическая цепь с активным сопротивлением. Векторная диаграмма, угол сдвига фаз между током и напряжением, активная мощность Электрическая цепь с идеальной катушкой индуктивности. Векторная диаграмма, угол сдвига фаз между током и напряжением, активная, реактивная мощности. Электрическая цепь с емкостью. Емкостное сопротивление. Векторная диаграмма, угол сдвига фаз между током и напряжением, активная, реактивная мощности. Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока с активным и индуктивным, с	20	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	активным и емкостным сопротивлениями. Треугольники напряжений, сопротивлений и мощностей. Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлениями. Последовательный колебательный контур. Резонанс напряжений, его условия возникновения. Общий случай соединения элементов неразветвленной электрической цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с активным индуктивным и емкостным сопротивлениями (катушки индуктивности и конденсатора). Резонанс токов, его условия возникновения. Коэффициент мощности, его технико – экономическое значение, способы повышения коэффициента мощности. Расчет цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел (символический метод расчета цепей переменного тока). Комплексы тока и напряжения, сопротивления и проводимости, мощности. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Аналогия расчета цепей переменного тока с расчетом цепей постоянного тока в комплексной форме. Расчет индуктивно-связанных цепей. Нелинейные электрические цепи: нелинейные элементы, применяемые в электрических цепях, их вольт – амперные характеристики. Цепи переменного тока с нелинейными элементами. Магнитные потери в катушке с ферромагнитным сердечником. Феррорезонанс. Магнитные усилители. В том числе практических и лабораторных занятий 1. Лабораторное занятие 12 Исследование цепи с активным сопротивлением, с емкостью, с индуктивностью 2. Лабораторное занятие 13 Исследование параллельной RC-цепи. 3. Лабораторное занятие 14 Исследование последовательной RL -цепи. 4. Лабораторное занятие 15 Исследование параллельного соединения активного сопротивления и индуктивности 5. Лабораторное занятие 16 Исследование последовательного соединения активного	26 2 2 2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	сопротивления, индуктивности и емкости		
	6. Лабораторное занятие 17 Неразветвленная цепь переменного тока с любым числом активных и реактивных сопротивлений	2	
	7. Лабораторное занятие 18 Исследование резонанса напряжений	2	
	8. Лабораторное занятие 19 Исследование резонанса токов	2	
	9. Практическая работа 4 Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока	2	
	10. Практическая работа 5 Расчет электрических цепей переменного тока с параллельным соединением методом проводимостей	2	
	11. Практическая работа 6,7 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	4	
	12. Практическая работа 8 Расчет цепей переменного тока символическим методом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	16/14	
	В том числе в форме практической подготовки	10	
	Трехфазные электрические цепи: основные понятия и определения, векторная диаграмма ЭДС и токов. Устройство трехфазного генератора, соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Соединение приемников энергии звездой. Цепь с нейтральным проводом. Роль нейтрального провода Смещение нейтрали. Цепь без нейтрального провода при симметричных несимметричных режимах. Соединение приемников энергии треугольником. Мощность трехфазных цепей. Расчет трехфазных цепей с учетом сопротивлений проводящих проводов. Преобразование схем при расчете трехфазных цепей Метод симметричных составляющих.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа 9,10 Расчет трехфазных цепей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2. Электроника		14/14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Тема 2.1 Физические основы электроники Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	6/6	
	В том числе в форме практической подготовки	6	
	Электропроводность полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно - дырочный переход и его свойства. Вольтамперная характеристика «р-п» перехода. Прямое и обратное включение электронно - дырочного перехода. Полупроводниковые диоды: конструкция плоскостного и точечного выпрямительного диода, принцип действия, характеристики, параметры. Область применения, условные обозначения и маркировка диодов. Специальные типы полупроводниковых диодов: стабилитрон, варикап, туннельный и обращенный диоды. Биполярные транзисторы: устройство и основные физические процессы. Область применения, условные обозначения и маркировка транзисторов. Схемы включения биполярного транзистора: с общей базой, с общим эмиттером, с общим коллектором. Входные и выходные характеристики и параметры. Транзистор как активный четырехполюсник. Н – Параметры. Полевые транзисторы: устройство и основные физические процессы. Область применения, условные обозначения и маркировка транзисторов. Динисторы и тиристоры: устройство и основные физические процессы, характеристики, системы обозначений. Симметричные тиристоры. Фотоэлектронные приборы: фотодиоды, светодиоды. Фотодиодный и вентильный режимы работы. Устройство, принцип действия, характеристики и область применения фотоэлектронных приборов.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Электронные	Содержание учебного материала	6/6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2,
	В том числе в форме практической подготовки	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
выпрямители	Однофазные выпрямители. Структурная схема электронного выпрямителя. Одно- и двухполупериодные выпрямители: схема с выводом средней точки и мостовая схема. Сглаживающие фильтры. Пульсации тока и напряжения на выходе выпрямителя. Коэффициенты пульсаций и сглаживания. Типы фильтров. Схемы с умножением напряжения. Трехфазные выпрямители: схема с выводом нулевой точки и мостовая схема. Стабилизатор тока. Схемы и принцип действия параметрического Преобразователи постоянного напряжения. Принцип действия и временные диаграммы однофазного инвертора с выводов средней точки. Защита электронных устройств. Защита от перенапряжений, охлаждение силовых полупроводниковых устройств	4	ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа 11 Исследование принципа действия и схем двухполупериодных выпрямителей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		16	
Консультации к ПА		2	
Всего:		176/164	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехника и электроника», «Лаборатория «Электротехника и электроника», зона по видам работ «Электротехника и электроника» оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>
2. Электротехника 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО С.А. Миленина, С.К. Миленин М.: Юрайт, 2017 (Форма доступа: <http://znanium.com>)
3. Теоретические основы электротехники. Лоторейчук Е. А. ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017, (Форма доступа: <http://znanium.com>)
4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>
5. Электротехника с основами электроники. Славинский А. К., Туревский И. С. ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017(Форма доступа: <http://znanium.com>)
6. Электротехника и электроника: учебное пособие/С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. - Москва: ИНФРА – М, 2024 – 267 с., (Форма доступа: <http://znanium.com>)
7. Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>
8. Электронный ресурс книг по электротехнике ЭБС «Знаниум». Форма доступа: <http://znanium.com>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бутырин П.А. Электротехника: учебник/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов – Москва: Академия. 2019 – 272 с.- ISBN 978-5-7695-5530-5
2. Берёзкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. Задачник по общей электротехники с основами электроники: учебное пособие/ Т.Ф. Берёзкина, Н.Г. Гусев Н.Г, В.В. Масленников - Москва: Высшая школа. 2001.- 380 с.- ISBN 5-06-003995-1
3. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 368 с.
4. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. –Москва : Академия, 2021. – 480 с.

5. Федорченко А.А. Электротехника с основами электроники: учебник / А. А. Федорченко, Ю. Г. Синдеев - Москва: Дашков и К°, 2008 – 415 с.- 978-5-394-00211-3
 6. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике: учебное пособие / П. Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев, Г.В. Ярочкина - Москва: Академия, 2008. - 336 с.- ISBN 978-5-7695-4447-7
 7. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах- ГОСТ 2.710-81.
 8. Правила выполнения электрических схем – ГОСТ 2.702-75
 9. Школа электрика <https://electricalschool.info/electronica/> (дата обращения 10.05.2024).
 10. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
 11. Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>
 12. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>
 13. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://netelectro.ru/>
 14. Электронный ресурс «Последние автоновости России». Форма доступа: <http://www.informelectro.ru/>
 15. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm
- Краткий словарь по электротехнике // Веб-сайт электроники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektro-tex.ru/dictionary/index.htm>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей Умеет: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определёнными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	определение характеристик измерительных приборов, правильность подключения их в электрическую цепь; приобретение практического метода расчёта, определения параметров элементов цепи; практическое применение законов электрических и магнитных цепей; использовать знания по определению условных обозначений на шкале приборов; подключение лабораторного автотрансформатора в сеть, правило включения его в цепь; практическое применение проводников, полупроводников и диэлектриков; практическое применение расчёта параметров схем, применяя их единицы измерения; разбираться в системе классификации приборов; грамотность использования контрольно-испытательной и измерительной аппаратуры; объяснять свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов с точки зрения зонной теории проводимости зонную теорию проводимости знать принцип поучения, передачи и распределения электрической энергии; приобретение опыта в знании устройств и принципа действия приборов электромагнитной, магнитоэлектрической, электродинамической и ферродинамической систем; практическое применение свойств электрического и магнитного полей для расчёта их параметров и параметров магнитных цепей; правильность чтения электрических схем и подборки приборов и оборудования; правильно включать электрооборудование и приборы в электрическую цепь; грамотность выполнения расчётов различных электрических и магнитных цепей; обоснованность и эффективность выбора основных методов измерения	Оценка хода и результатов выполнения лабораторных и практических работ; защита проекта; технический диктант; тестовый контроль.

снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	электрических величин, их точность измерений; применение практических навыков при сборке электрических схем; правильность чтения принципиальных, электрических и монтажных схем.	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ОП.04 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

специальность

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик:
Полетаева М.С.

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.04 Электротехника и электроника предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Электротехника	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Знает: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей Умеет: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	Экзамен
Раздел 2. Электроника	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Знает: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	Экзамен

		параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; Умеет: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	

Демонстрационная версия

Вопросы к экзамену по ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ
(2 курс 1 семестр).

- 1) Основные понятия электротехники.
- 2) Виды, свойства и применение электрической энергии.
- 3) Условные обозначения.
- 4) Закон Ома для участка цепи, для замкнутой цепи.
- 5) Режимы работы электрической цепи.
- 6) Рабочий режим работы электрической цепи, баланс мощностей.
- 7) Последовательное соединение элементов (условия, примеры)
- 8) Параллельное соединение элементов (условия, пример).
- 9) Способы соединения элементов.
- 10) Анализ электрической цепей и выбор метода их решения.
- 11) Закон Кирхгофа 1 (примеры).
- 12) Закон Кирхгофа 2 (примеры).
- 13) Потенциальная диаграмма. Построение диаграммы по схеме.
- 14) Потенциальная диаграмма. Построение схемы по диаграмме.
- 15) Метод свёртывания цепи (пример)
- 16) Метод узловых и контурных уравнений, достоинства и недостатки метода (пример).
- 17) Метод преобразования схем, пример, формулы преобразования , «+» и «-» .
- 18) Метод наложения, пример. Достоинства и недостатки метода .
- 19) Метод контурных токов, применение метода, «+» и «-»
- 20) Метод узловых напряжений , «+» и «-», пример .
- 21) Метод эквивалентного генератора, «+» и «-» .
- 22) Работа источника электрической энергии в качестве потребителя. Напряжение на зажимах источника при наличии и отсутствии электрического тока.
- 23) Работа источника электрической энергии в качестве генератора. Напряжение на зажимах источника при наличии и отсутствии электрического тока.
- 24) Понятие проводимости, вычисление единицы измерения.
- 25) Статическое и динамическое сопротивление.

- 26) Понятие мощности электрической энергии. Вычисление мощности источника и приемника.
- 27) Классификация электрических цепей.
- 28) Понятие о магнитном поле
- 29) Магнитная индукция
- 30) Сила проводника в магнитном поле. Формула, рисунок, формулировка.
- 31) Порядок расчета однородной магнитной цепи (прямая задача)
- 32) Порядок расчета однородной магнитной цепи (обратная задача)
- 33) Расчет неоднородной магнитной цепи

Экзаменационный билет №1

Специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1 Вопрос

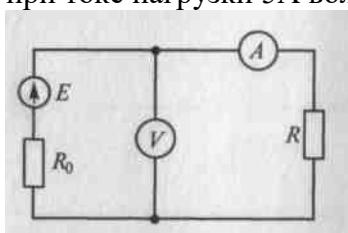
Основные понятия электротехники

2 Вопрос

Метод наложения, пример. Достоинства и недостатки метода

3 Вопрос

Каково внутреннее сопротивление R_0 источника электрической энергии на рисунке, если при токе нагрузки 5А вольтметр показывает 48 В, а при токе 10 А – 46 В?



Экзаменационный билет №2

Специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1 Вопрос

Способы соединения элементов. Схемы, формулы для определения общего сопротивления.

2 Вопрос

Электромагнитная индукция.

3 Вопрос

Определить количество узлов, ветвей и независимых контуров для цепи представленной на рис.1 (3 балла за правильное выполнение задания)

Вопросы к экзамену по ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2 курс (2 семестр)

1. Виды переменного тока. Классификация. Диаграмма.
2. Присоединение обмоток генератора и потребителя звездой. Схема, формулы для определения фазных и линейных токов и напряжений, диаграмма напряжений.

3. Резонанс напряжений, условия возникновения, схема цепи, формулы, закон Ома при резонансе напряжений, векторная диаграмма.
4. Расчет неразветвленной электрической цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, формулы для расчета, пример построения векторной диаграммы, формулы мощности.
5. Расчет цепей с помощью комплексных чисел. Обозначение электрических величин в комплексном виде, комплексы сопротивлений, векторная диаграмма на комплексной плоскости.
6. Закон Ампера, формулировка, формула, единицы измерения.
7. Четырехпроводная система, роль нулевого провода. Схема, достоинства системы.
8. Треугольник сопротивлений, напряжений и мощностей для цепей переменного тока с последовательным соединением.
9. Неразветвленная электрическая цепь переменного тока с неограниченным количеством элементов. Расчет на примере, формулы, порядок построения векторной диаграммы.
10. Присоединение обмоток генератора и потребителя треугольником. Схема, формулы для определения фазных и линейных токов и напряжений, диаграмма токов.
11. Выражение синусоидальных величин комплексными числами. Привести пример алгебраической, показательной и тригонометрической формы записи для полного сопротивления.
12. Расчет разветвленной электрической цепи с использованием комплексных чисел.
13. Расчет разветвленных цепей с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Метод проводимостей.
14. Понятие о переменном токе, получение переменного тока и его применение.
15. Расчет разветвленных цепей с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Метод сопротивлений.
16. Расчет трехфазных симметричных цепей. Порядок расчета, формулы, диаграммы.
17. Смешанное соединение элементов электрических цепей переменного тока. Расчет и построение диаграммы.
18. Амплитуда, действующее и среднее значение тока, ЭДС и напряжения. Определение, обозначение и формулы.
19. Расчет цепей с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности. Порядок расчета, формулы и построение векторной диаграммы.
20. Резонанс токов. Условия, схема, закон Ома при резонансе токов, диаграмма.
21. Расчет цепей с параллельным сопротивлением активного сопротивления и индуктивности. Порядок расчета методом проводимостей на примере.
22. Расчет трехфазных несимметричных цепей при соединении звездой. Определение тока в нулевом проводе.
23. Периодический синусоидальный ток. Определение, уравнения для основных электрических величин, волновая диаграмма.
24. Расчет цепи с параллельным соединением активного сопротивления и емкости. Метод проводимостей и сопротивлений. Формулы, диаграммы.
25. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Схема, закон мгновенных величин, формулы для расчета цепи, векторная диаграмма.
26. Цепь с индуктивностью. Схема, закон мгновенных величин, формулы для расчета цепи, векторная диаграмма.
27. Характеристики синусоидальных величин. Формулы, единицы измерения, определения.
28. Цепь с емкостью. Схема, закон мгновенных величин, формулы для расчета цепи, векторная диаграмма.
29. Получение синусоидальных величин.

Экзаменационный билет № 1

Специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1 Вопрос

Виды переменного тока. Классификация. Диаграмма.

2 Вопрос

Расчет трехфазных несимметричных цепей при соединении звездой

3 Вопрос

Для цепи со смешанным соединением начертить векторную диаграмму в комплексной плоскости, если $I_1=15+j45$ А, $I_2=6-j12$ А, $I_3=9+j57$ А. Доказать на диаграмме верность первого закона Кирхгофа.

Экзаменационный билет № 2

Специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1 Вопрос

Резонанс напряжений, условия возникновения, схема цепи, формулы, закон Ома при резонансе напряжений, векторная диаграмма.

2 Вопрос

Расчет разветвленной электрической цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Схема, формулы для расчета, пример построения векторной диаграммы, формулы мощности.

3 Вопрос

Определить активную, реактивную и полную мощности активно-емкостной цепи. $U=140$ В, $I=15$ А, $R=6$ Ом, $C=398$ мкФ, $f=50$ Гц.

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при выполнении всех трех заданий, без существенных замечаний. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. В полном объеме сданы практические и лабораторные работы
«хорошо»	Ставится при выполнении всех трех заданий, но имеются недочеты в одном из заданий. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. В полном объеме сданы практические и лабораторные работы.
«удовлетворительно»	Ставится при выполнении расчетного задания (возможны небольшие недочеты) и ответа хотя бы на один вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Не в полном объеме сданы практические и лабораторные работы
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном решении расчетного задания и отсутствии ответов на теоретические вопросы. На дополнительные вопросы ответ не дан. Не в полном объеме или не сданы практические и лабораторные работы

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.04 Электротехника и электроника предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Текущий контроль
Раздел 1. Электротехника	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Знает: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей Умеет: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	Входной контроль, самостоятельное решение задач, тестирование, реферат, составление презентации, выполнение лабораторных и практических работ
Раздел 2. Электроника	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК	Знает: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров	Входной контроль, самостоятельное решение задач, тестирование,

	1.4	электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; Умеет: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	реферат, составление презентации, выполнение лабораторных и практических работ

Демонстрационная версия
ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА и ЭЛЕКТРОНИКА»

1. Электрический ток в Me – это:

- а) беспорядочное движение заряженных частиц
- б) движение ионов
- в) направленное движение свободных электронов
- г) движение нейтронов

2. Электрический ток оказывает на проводник действие:

- а) тепловое
- б) радиоактивное
- в) магнитное
- г) физическое

3. Сопротивление тела человека электрическому току зависит от (выбери наиболее правильный ответ):

- а) от роста
- б) массы тела человека
- в) силы тока
- г) физического состояния человека

4. Единицей силы тока является
- ампер
 - вольт
 - Ом
 - ватт
5. Если напряжение 220 В, а сопротивление лампы 20 Ом, тогда мощность составит:
- 4400 Вт
 - 11 Вт
 - 0,9 Вт
 - 110 Вт
6. Наименьшая сила тока, смертельная для человека:
- 0,01 А
 - 50 А
 - 1 А
 - 5 А
7. К ферромагнитным материалам относят:
- медь
 - кремний
 - алюминий
8. Единица измерения магнитной индукции являются:
- А
 - Тл
 - В
 - Н
9. Какой элемент электрической цепи является потребителем электрической энергии (выбери наиболее правильный ответ):
- ЭДС
 - переменный резистор
 - ваттметр
 - провод
10. Какую величину нельзя определить из закона Ома:
- напряжение
 - ток
 - мощность цепи
 - потенциал

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов
1	в	1
2	а	1

Критерии оценивания:

Оценка «5» - 10-9 правильных ответов;
 оценка «4» - 8-7 правильных ответов;
 оценка «3» - 6-5 правильных ответов;
 оценка «2» - менее 5 правильных ответов

Тестовые задания

Раздел 1 «Электрические цепи постоянного тока»

1. Определить сопротивление лампы накаливания, если на ней написано 100 Вт и 220 В

- а) 484 Ом
б) 486 Ом
в) 684 Ом
г) 864 Ом

2. Какой из проводов одинаково диаметра и длины меньше нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока?

- а) Медный
б) Стальной
в) Оба провода нагреваются одинаково
г) Ни какой из проводов не нагревается

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов
1	а	2
2	а	1

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов 28, задания 1,4,5,8,10,14,15,16 – при решении задания в числовом виде и правильном ответе получают 2 балла.

Оценка «5» - 28-26 баллов,

«4» - 25-21 баллов,

«3» - 20-16 баллов,

«2» - менее 16 баллов.

Тема «Электрические цепи однофазного переменного тока»

1. Заданы ток и напряжение: $i = I_{\max} \cdot \sin(\omega t)$ $u = u_{\max} \cdot \sin(\omega t + 30^\circ)$. Определите угол сдвига фаз.

- а) 90°
б) 30°
в) 60°
г) 150°

2. Схема состоит из одного резистивного элемента с сопротивлением $R=220 \text{ Ом}$. Напряжение на её зажимах $u = 220 \cdot \sin 628t$. Определите показания амперметра и вольтметра.

- а) $I = 1 \text{ А}$ $u = 220 \text{ В}$
б) $I = 0,7 \text{ А}$ $u = 220 \text{ В}$
в) $I = 2,8 \text{ А}$ $u = 220 \text{ В}$
г) $I = 1 \text{ А}$ $u = 628 \text{ В}$

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов
1	б	1
2	а	1

Критерии оценивания:

Оценка «5» - 20-19 баллов,

«4» - 18-17 баллов,

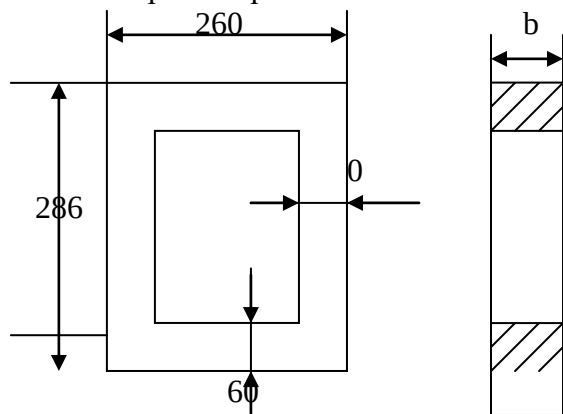
«3» - 16-13 баллов,

«2» - менее 13 баллов.

Срезовая контрольная работа по теме «Магнитное поле».

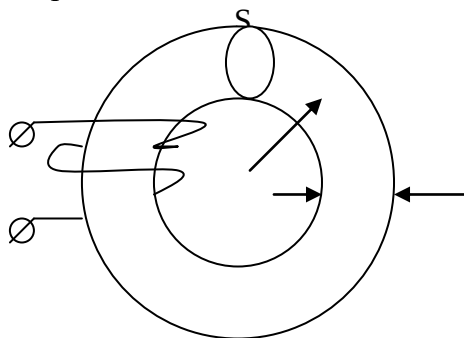
Вариант 1

1. Провод с активной длиной 20 см расположен в однородном магнитном поле перпендикулярно ему. При токе 10 А на провод действует сила 1 Н. Определить магнитную индукцию поля и при каком значении тока электромагнитная сила станет равной 0,75 Н?
2. Магнитопровод неразветвленной магнитной цепи составлен из 95 листов электротехнической стали толщиной 0,5 мм. Определить намагничивающую силу при которой магнитный поток $\Phi=0,003$ Вб



Вариант 2

1. Прямоугольная рамка поперечного сечения 50 см^2 расположена в однородном магнитном поле перпендикулярно вектору магнитной индукции, величина которого 1,2 Тл. Определить магнитный поток сквозь плоскость этой рамки и магнитный поток сквозь рамку, плоскость которой составит угол 60° с плоскостью, перпендикулярной вектору магнитной индукции.
2. По катушке с числом витков $N=300$ проходит ток 2 А. Катушка расположена на сердечнике из электротехнической стали. Определить поток Φ в магнитопроводе однородной магнитной цепи.



Критерии оценки:

«5» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением последовательности, качественно и без ошибок;

«4» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением последовательности, при выполнении отдельных действий допущены небольшие ошибки; общий вид работы аккуратный;

«3» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением последовательности, отдельные части задачи выполнены с ошибками; контрольная оформлен небрежно; первая задача решена, а вторая не начата.

«2» –обучающийся самостоятельно не справился с работой, допущены большие отклонения, обе задачи решены не правильно.

Критерии оценки письменного ответа:

оценка	критерии

«отлично»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение;
«хорошо»	работа выполнена в заданное время, самостоятельно; студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения;
«удовлетворительно»	студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью;
«неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился с работой; студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное ; приводит ошибочные определения;

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

Приложение 2.3.5

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.05 Техническая механика»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Кузнецова Мария Владимировна, преподаватель

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у студентов знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин, подготовка выпускников к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с исследованием, проектированием и применением энергетических машин и оборудования.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

	программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1	- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.	- энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии.	- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<u>Знать:</u> теорему Пуансо; типы опор балочных систем; приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру; три формы уравнений равновесия.	Тема 1.1. Условия равновесия систем	10	Расширение умений для углубления подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения

	<u>Уметь:</u> определять главный вектор, главный момент и равнодействующую системы сил; решать задачи на равновесие плоской системы произвольно расположенных сил; заменять распределенную нагрузку сосредоточенной.			конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда
3	Знать формулы и определения растяжения и сжатия Уметь строить эпюры продольных сил и нормальные напряжений	Тема 2.1 Растяжение и сжатие	10	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов
4	Знать формулы и определения при кручении Уметь выполнять расчеты на прочность и жесткость при кручении	Тема 2.4. Деформации при кручении	10	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов
5	Знать основные формулы и определения при изгибе Уметь строить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	Тема 2.5. Изгиб	8	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов
6	Знать основные определения и формулы сложной деформации. Выполнять расчет сложной деформации на примере Изгиба с кручением.	Тема 2.7. Сложные виды деформаций	4	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов
7	Производить расчет ременной передачи, произвести проверочный расчет плоскоремной передачи	Тема 4.2 Передачи трением	6	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов
8	Выполнять проверочный и проектный расчет червячной передачи и зубчатой передачи	Тема 4.3. Передачи зацеплением	8	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов
9	Выполнять проверочный и проектный расчет валов редуктора.	Тема 4.4. Валы и оси. Опоры валов и осей	8	Повышение качества подготовки обучающихся по специальности за счет расширения умений, знаний студентов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	142
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	90
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<i>Консультации</i>	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2/0	
	Значение и содержание дисциплины «Техническая механика», связь с другими дисциплинами.	2	
Раздел 1. Теоретическая механика		26 / 10	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
Тема 1.1 Условия равновесия систем	Содержание учебного материала	26	
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Связи, типы связей. Реактивные силы, их направления. Плоская система сходящихся сил. Проекция сил. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил. Понятие пары сил, момента, правило знаков. Сложение пар сил, условие равновесия пар сил, момент силы относительно точки и оси. Виды нагрузок и опор балочных систем. Понятие плоской системы произвольно расположенных сил. Методика решения задач на равновесие плоской системы произвольно расположенных сил (определение направления опорных реакций) Центр тяжести. Определение координат центра тяжести	14	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Определение равнодействующей для плоской системы сходящихся сил	2	
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Определение реактивных сил плоской системы сходящихся сил	2	
	<i>Практическое занятие №3</i> Исследование плоской системы произвольно расположенных сил	2	
	<i>Практическое занятие № 4</i> Определение опорных реакций статически определимых балок	2	

	<i>Практическое занятие № 5</i> Определение положения центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур	2	
	Самостоятельная работа Решение вариативных задач по теме 1.1	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		62/ 18	
Тема 2.1. Основные положения сопротивление материалов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	Роль, место и основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	4	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.	2	
	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука и следствие из него. Коэффициент Пуассона.	2	
	Механические характеристики. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности.	2	
	Условие прочности, расчеты на прочность (растяжение – сжатие)	2	
	Виды испытаний материалов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	<i>Практическое занятие № 6</i> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	2	
	<i>Практическое занятие №7</i> Определение осевых перемещений при растяжении и сжатии	2	
	<i>Практическое занятие №8</i> Расчёт на прочность при растяжении и сжатии	2	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Самостоятельная работа -подготовка к практическим занятиям; -составление проекта (презентации) по теме: «Испытание пластичных и хрупких материалов на сжатие».	1 1	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	Содержание учебного материала	4	
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа	-	

Тема 2.4. Деформации при кручении	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	Кручение, чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	8	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	<i>Практическое занятие №9</i> Расчет на прочность и жёсткость при кручении круглого бруса. <i>Практическое занятие №10</i> Расчет на прочность и жесткость при кручении <i>Практическое занятие №11</i> Расчет бруса круглого и кольцевого сечения		
	Самостоятельная работа Выполнение расчетно-графической работы по теме 2.4	2	
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Контроль правильности построения эпюр Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Понятие о теориях прочности. Методика решения задач по расчётам на прочность при изгибе	8	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	<i>Практическое занятие №12.</i> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. <i>Практическое занятие №13.</i> Расчёт на прочность при изгибе. <i>Практическое занятие №14.</i> Расчёт на прочность при изгибе.	6	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.6. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера, формула Ясинского. Категория стержней в зависимости от их гибкости. Примеры расчета на устойчивость	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.7. Сложные виды деформаций	Содержание учебного материала	4	
	Сочетание основных видов деформаций.	2	

	Изгиб с кручением. Расчет вала на прочность при совместном действии изгиба с кручением.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Основные понятия кинематики и динамики.		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
Тема 3.1. Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела.	Содержание учебного материала	2	
	Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения точки: естественный и координатный. Скорость. Ускорение полное, нормальное, касательное	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.1. Основные понятия и аксиомы динамики.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики для материальной точки. Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия. Принцип независимости действия сил. Трение, его виды, роль трения в технике. Законы трения скольжения. Трение качения. Работа постоянной силы при прямолинейном движении, единицы измерения работы. Работа движущих сил и сил сопротивления.	2	
	Количество движения. Импульс силы. Кинетическая энергия точки. Кинетическая энергия при различных движениях тела.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 4. Детали машин.		38 / 8	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
Тема 4.1. Характеристика машин и механизмов. Соединение деталей	Содержание учебного материала	10	
	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, сборочным единицам и их деталям. Основные понятия о надежности машин и их деталей. Ускорение, нормальное и касательное. Виды движения в зависимости от ускорения. Поступательное движение, его свойства. Вращательное движение, его свойства. Линейная скорость, линейное ускорение. Угловая скорость. Угловое ускорение. Уравнения движения в зависимости от ускорения. Общие сведения о передачах. Назначение и классификация. Основные кинематические и силовые соотношения. Неразъемные соединения: сварные, клеевые, паяные. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчет соединений.	8	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ <i>Практическое занятие № 15</i> Выбор электродвигателя и кинематический расчет привода	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2 Передачи трением	Содержание учебного материала	8	
	Трение скольжения и трение качения. Угол трения, коэффициент трения. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушения и критерии работоспособности. Вариаторы, область применения, определение диапазона регулирования. Общие сведения: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, классификация, область применения. Типы передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения в передачах. Силы и напряжения в ветвях ремней. Виды разрушений и критерии работоспособности. Расчет ременных передач по тяговой способности.	6	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие № 16</i> Проектный и проверочный расчет ременной передачи	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.3. Передачи зацеплением	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1
	Общие сведения о зубчатых передачах: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности. Материалы зубчатых колес и допускаемые напряжения. Общие сведения, принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения червячных передач. Материалы звеньев червячной пары. Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Основные параметры редукторов. Общие сведения о цепных передачах: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали цепных передач и смазка цепи. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности.	8	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие №17</i> Расчет зубчатой передачи	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.4. Валы и оси. Опоры валов и осей	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09,
	Назначение, классификация валов и осей. Элементы конструкции. Материалы валов и осей. Проверочный и проектировочный расчет валов и осей.	8	

	Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения, материалы и смазки. Виды разрушения и основные критерии работоспособности. Расчет на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения: устройство, классификация, основные типы. Особенности работы и причины выхода из строя. Расчет на износостойкость и теплостойкость.		ПК.1.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие №18.Проектный расчет валов редуктора.</i>	2	
	Самостоятельная работа	-	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация экзамен		8	
Всего		142	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики» оснащен в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов [Текст]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 265 с.
2. Гребенкин, В. З. Техническая механика [Текст]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 390 с.
3. Зиомковский, В. М. Техническая механика [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов. Практикум [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 158 с.
2. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов [Текст]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 342 с.
3. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Практикум [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 218 с.
4. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Сборник заданий с примерами их решений [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 151 с.
5. Минин, Л. С. Сопротивление материалов. Расчетные и тестовые задания [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. С. Минин, Ю. П. Самсонов, В. Е. Хроматов; под редакцией В. Е. Хроматова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 213 с.
6. Сопротивление материалов: лабораторный практикум [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Кислов [и др.]; под научной редакцией А. А. Полякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 130 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- видов машин и механизмов, принцип действия, кинематических и динамических характеристик; - типов кинематических пар; - типов соединений деталей и машин; - основных сборочных единиц и деталей; - принципа взаимозаменяемости; - видов движений и преобразующих движения механизмы; - видов передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условных обозначений на схемах; - передаточных отношение и число; - методики расчета элементов - конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	- демонстрировать уверенное владение основами технической механики; - точно перечислять виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - правильно перечислять виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки; - владеть расчетами механических передач и простейших - сборочных единиц общего назначения; - демонстрировать знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;	письменные и устные опросы обучающихся; тестирование; проверка и анализ выполнения практических занятий проверка и анализ выполнения практических занятий тестирование проверка и анализ выполнения практических занятий
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- читать кинематические схемы; - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - определять напряжения в конструкционных элементах; - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - определять передаточное отношение.	уровень чтения кинематических схем и их применение производить расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения; уровень овладения сборочно-разборочными работами использовать кинематические схемы; производить расчет напряжения в конструкционных элементах;	проверка и анализ выполнения практических занятий проверка индивидуальных заданий по решению технических задач; письменные и устные опросы обучающихся; анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; проверка и анализ содержания докладов.

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ОП.05 Техническая механика

специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

Разработчик(и):
Кузнецова Мария
Владимировна

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.05 Техническая механика предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Теоретическая механика	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1	знать: кинематику механизмов; уметь: определять напряжения в конструкционных элементах	Экзаменационный билет
Раздел 2. Сопротивление материалов	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1	знать: методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; уметь: производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость	Экзаменационный билет
Раздел 3. Детали машин	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК09, ПК.1.1	знать: виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; виды износа и деформаций деталей и узлов; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике уметь: читать кинематические схемы определять передаточное отношение; производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; читать кинематические схемы.	Экзаменационный билет

Вопросы к экзамену по дисциплине «Техническая механика»

1. Техническая механика, как наука.
2. Основные понятия технической механики.
3. Первая и вторая аксиомы статики.
4. Третья и четвертая аксиомы статики.

5. Реакции связей. Свободное и несвободное тело. Гладкая опора. Заделка или «защемление».
6. Реакции связей. Шарнирная опора. Жесткий стержень.
7. Понятие плоской системы сходящихся сил. Теорема о равнодействующей.
8. Геометрический и аналитический способ определения равнодействующей плоской системы сходящихся сил.
9. Равновесие плоской системы сходящихся сил. Аналитическое и геометрическое условие равновесия.
10. Проекция силы на оси координат
11. Пара сил и момент пары.
12. Момент силы относительно точки.
13. Понятие плоской системы произвольно расположенных сил. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру.
14. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил.
15. Свойства главного вектора и главного момента.
16. Определение реакций для одноопорных балок.
17. Определение реакций для двухопорных балок.
18. Понятие пространственной системы сил.
19. Условие равновесия пространственной системы сил.
20. Понятие о распределенной нагрузке.
21. Понятие центра параллельных сил.
22. Определение положения центра тяжести.
23. Методы нахождения центра тяжести.
24. Положение центра тяжести некоторых геометрических фигур (треугольник, прямоугольник, окружность).
25. Геометрические характеристики сечений.
26. Основные понятия сопротивления материалов.
27. Основные гипотезы сопротивления материалов.
28. Основные допущения сопротивления материалов.
29. Виды расчетов в сопротивлении материалов.
30. Метод сечений.
31. Напряжения. Коэффициент запаса прочности.
32. Виды нагрузок. Виды основных деформаций.
33. Понятие растяжения и сжатия. Построение эпюры продольных сил.
34. Понятие растяжения и сжатия. Построение эпюры нормальных напряжений.
35. Закон Гука при растяжении и сжатии. Модуль продольной упругости.
36. Определение осевых перемещений поперечных сечений при растяжении и сжатии.
37. Механическое испытание материалов.
38. Условие прочности при растяжении и сжатии.
39. Виды расчетов на прочность при растяжении.
40. Понятие о смятии.
41. Понятие о сдвиге (срезе).
42. Понятие о кручении.
43. Построение эпюры крутящих моментов.

44. Напряжения при кручении.
45. Виды расчетов на прочность и жесткость при кручении.
46. Расчеты на прочность при кручении.
47. Расчеты на жесткость при кручении.
48. Понятие о чистом изгибе прямого бруса
49. Изгибающий момент и поперечная сила.
50. Построение эпюр поперечных сил.
51. Построение эпюр изгибающих моментов.
52. Расчетная формула на прочность при изгибе.
53. Изгиб и кручение.
54. Классификация деталей машин.
55. Основные критерии расчета деталей машин и работоспособности.
56. Механические передачи. Назначение механических передач. Классификация.
57. Конструкция, классификация, область применения зубчатых передач. Достоинства и недостатки зубчатых передач.
58. Червячная передача. Достоинства и недостатки, область применения.
59. Ременные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Классификация.
60. Конструкция, классификация, назначение валов и осей.
61. Порядок расчета валов и осей.
62. Подшипники. Типы, конструкция, материалы подшипников.

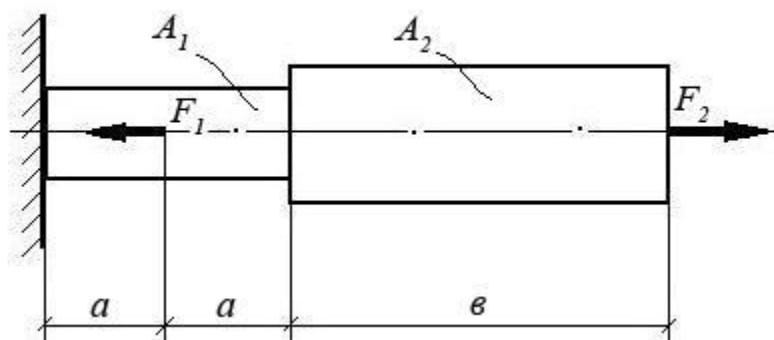
Билет № 1

Теоретический вопросы:

1. Раскройте смысловое содержание гипотезы плоских сечений (гипотезы Бернулли).
2. Общие сведения о резьбовых соединениях.

Задача:

При помощи эпюры напряжений определить наиболее напряженный участок двухступенчатого круглого бруса, нагруженного продольными силами F_1 и F_2 . Найти удлинение бруса, если известно, что он изготовлен из алюминиевого сплава, имеющего модуль упругости $E = 0,7 \times 10^{11}$ Па.



F_1	F_2	A_1	A_2	a	b
10 кН	20 кН	$0,1 \text{ м}^2$	$0,2 \text{ м}^2$	1 м	3 м

Критерии оценивания:

Оценка «5» - ответы на вопросы даны в полном объеме, все задачи решены верно.

Оценка «4» - ответы на вопросы даны в полном объеме, все задачи решены верно, но допущены неточности или несущественные ошибки при оформлении документов.

Оценка «3» - ответы на вопросы даны, все задачи решены, но допущены существенные ошибки и неточности.

Оценка «2» - ответы на вопросы не даны, задачи не решены.

Приложение 2.3.6

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 864.

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Дилигенская Наталия Михайловна преподаватель

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование знаний в области физических основ общего материаловедения, изучение современных конструкционных материалов и их свойств, технологии получения деталей из металлических, порошковых и композиционных материалов.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК.1.1.Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии.

ПК.1.3. Применять средства измерений параметров передаваемой электрической энергии.

ПК.3.3. Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования.

ПК.4.1.Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	

ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1	- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.	- энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии.	- определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности.
ПК 1.3	- контролировать параметры	- понятий об единицах	- выбора типа прибора

	качества передаваемой электроэнергии; - определять погрешность измерений и соответствия классу точности; - производить настройку приборов и сборку схем измерения.	измерения физических величин; - основных видов средств измерений и их классификации; - методов измерений; - метрологических показателей средств измерений; - погрешностей измерений; - приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияния измерительных приборов на точность измерения; - автоматизации измерения; - принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; - измерительных трансформаторов тока напряжения; - методов измерения мощности и энергии; - методов измерения сопротивления.	для измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения.
ПК 3.3	- замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; - излагать техническую информацию.	- правил и норм испытания изоляции электротехнического оборудования; - характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки.

ПК 4.1	- применять навыки работы на высоте; - самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; - структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений; - выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки.	- правил по охране труда при работе на высоте; - приемов работ и последовательностей операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции).	- проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); - испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; - проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения -определять характеристики сплава по структурным составляющим железоуглеродистых сталей	Тема 1.2 Диаграмма состояния металлов и сплавов	2	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности и выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, повышение качества подготовки обучающихся по профессиям, расширение базовых знаний студентов для освоения профессиональных модулей
2	умения: - выбирать материалы по влиянию легирующих элементов на механические свойства сталей в различных условиях эксплуатации электрооборудования	Тема 2.1 Конструкционные и инструментальные материалы	2	
3	умения: - определять марки сплавов на основе алюминия и магния, их особенности, область применения в специальности	Тема 2.3 Материалы с малой плотностью	2	
4	умения: - выбирать способы защиты металлов от коррозии в зависимости от условий эксплуатации	Тема 2.4 Материалы устойчивые к воздействию окружающей среды	2	
5	Умения: - выбирать материалы по их химическим, физическим и механическим свойствам	Тема 2.6 Неметаллические материалы	2	
6	Умения: - определять преимущества и недостатки сварных соединений в электротехническом оборудовании	Тема 3.1 Сварка и пайка металлов	2	

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	90	56
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН	8	
Всего	108	56

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2/0	
	Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», связь с другими дисциплинами.	2	
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		14/ 6	
Тема 1.1 Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Значение и содержание дисциплины «Материаловедение». Современные требования к материалам, применяемым в энергетике. Классификация материалов. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Физико-механические свойства металлов. Строение реальных металлов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	В форме практической подготовки	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1 <i>Определение механических характеристик</i>		
Тема 1.2 Диаграмма состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Понятие о сплавах и методах их получения. Виды сплавов, понятие о диаграмме состояния сплава. Структурные составляющие железоуглеродистых сталей и их краткая характеристика (феррит, цементит, ледебурит).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	В форме практической подготовки	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 2 <i>Исследование диаграммы состояния железо-цементит</i>		

Тема 1.3 Термическая и химико-термическая обработка металлов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Понятие о термической обработке металлов. Основные виды термической обработки стали. Сущность отжига, нормализации, закалки, отпуска, влияние на структуру и свойства металла. Восстановительная термическая обработка стали. Химико-термическая обработка стали и её назначение. Цементация, азотирование и цианирование стали. Диффузионная металлизация стали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	В форме практической подготовки	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие 3. Определения твердости металлов различными методами: по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу.</i>		
Раздел 2.Материалы, применяемые в машино- и приборостроении.		66/44	
Тема 2.1 Конструкционны е и инструментальн ые материалы	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	В форме практической подготовки	4	
	Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация углеродистых сталей по назначению. Виды чугунов,. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на механические свойства сталей. Классификация легированных сталей.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	В форме практической подготовки	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	<i>Практическое занятие 4 Анализ свойств, назначение и расшифровка марок железоуглеродистых сплавов</i>		
	<i>Практическое занятие 5. Анализ свойств, назначение и расшифровка марок углеродистых сталей</i>		
Тема 2.2 Материалы с особыми технологически ми свойствами	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	В форме практической подготовки	2	
	Сплавы на основе меди (латунь, бронза), их применение в энергетике, состав, маркировка.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	

Тема 2.3 Материалы с малой плотностью	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Алюминий, физические и химические свойства. Область применения алюминия в энергетике. Сплавы на основе алюминия и магния, их особенности, область применения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	В форме практической подготовки	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	.Практическое занятие 7 Анализ свойств, назначение и расшифровка марок цветных сплавов		
Тема 2.4 Материалы устойчивые к воздействию окружающей среды	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Сущность коррозии, виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. Выбор способа защиты в зависимости от условий работы деталей и конструкции в целом.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5 Электротехнические материалы	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	В форме практической подготовки	12	
	Общие сведения о классификации электротехнических материалов. Диэлектрические материалы, твердые, жидкие и газообразные диэлектрики Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы, их основные свойства, характеристики и область применения. Удельное сопротивление, относительная электрическая проницаемость, тангенс угла диэлектрических потерь. Электрическая прочность диэлектриков. Пробой диэлектриков. Понятие о газообразных диэлектриках, их свойства и значение. Нефтяные и синтетические жидкие диэлектрики. Классификация и назначение жидких диэлектриков.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.6 Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	В форме практической подготовки	14	
	Пластмассы, основные электрические характеристики. Основные свойства, область применения. Полимеры, основные электрические характеристики. Основные свойства, область применения. Классификация и общие свойства волокнистых материалов. Древесина и её использование. Виды изоляционных бумаг на основе клетчатки. Бумаги из синтетических и неорганических волокон, их свойства и область применения. Резины. Состав и изготовление резиновых материалов. Химические, физические и механические свойства резин. Маркировка и область применения. Плёночные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные лаки, эмали, компаунды. Слюда, её свойства, материалы на основе слюды, применение. Электроизоляционные свойства стекла и		

	керамики. Свойства, классификация, характеристики. Виды прокладочных и уплотнительных материалов.		
	В форме практической подготовки	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие 8 Свойства пластмасс</i>		
Тема 2.7 Порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Получение изделий из порошков. Методы порошковой металлургии. Свойства и область применения порошковых материалов.		
	В форме практической подготовки	2	
	Композиционные материалы: классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение.		
Раздел 3.Основные способы обработки материалов.		10/6	
Тема 3.1 Сварка и пайка металлов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	В форме практической подготовки	4	
	Сущность процесса сварки. Основные способы сварки. Преимущества и недостатки сварных соединений. Электродуговая сварка Область применения.	2	
	Контактная сварка, область применения. Газовая сварка и её применение. Контроль сварных соединений.	2	
	Сущность процесса пайки, её достоинства и недостатки.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.2 Литейное производство	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Основные методы литейного производства. Достоинства и недостатки. Литъё в разовые формы. Прокатка металлов. Достоинства и недостатки		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.3 Обработка металлов резанием.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК09, ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.4.1 ПК.3.3
	Основные способы обработки резанием: точение, сверление, фрезерование, строгание, шлифование и др. Достоинства и недостатки.	4	
	В форма практической подготовки	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ <i>Практическое занятие 9 Способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой,резанием) для изготовления различных деталей</i>		
Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН		8	
Всего		100	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Материаловедение» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- Глухов, В.П. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В.П. Глухов, В.Л. Тимофеев, В.Б. Фёдоров, А.А. Светлов ; под общ. ред. В.Л. Тимофеева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015263-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021172>
- Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778876>
- Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010665>
- Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718>
- Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725080>

3.2.2. Основные электронные издания

2. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1236298> (дата обращения: 11.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

- Материаловедение. Технология конструкционных материалов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.1

- Бондаренко, Г. Г. Материаловедение [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 329 с.
- Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 386 с.
- Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с.
- 5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.
- Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; особенности строения металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные свойства полимеров и их использование; свойства смазочных и абразивных материалов; способы получения композиционных материалов; виды прокладочных и уплотнительных материалов сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. Умеет: -определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам,	четкость понимания общей классификации материалов; описывать строение металлов и сплавов; обоснования выбора материалов с учетом их основных механических, химических свойств и маркировки, соответствующей ГОСТу; точно и правильно аргументированность выбора электротехнических материалов; называть основные методы измерения параметров электротехнических материалов; выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала.	Тестирование; проверка и анализ содержания докладов; тестовый и устный контроль по заданной тематике; наблюдение за ходом выполнения лабораторных, практических работ; проверка и анализ результатов деятельности студентов на практических занятиях; аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков.

составу, назначению и способу приготовления; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.		

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

для специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Разработчик:
Дилигенская Н.М

2025 год

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) по дисциплине ОП 06 Материаловедение предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся. Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице

Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3, ПК 4.1 ПК 3.3	3 определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; 4 подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; 5 подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	6 закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; 7 особенностей строения металлов и сплавов; 8 классификации, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; 9 методов измерения параметров и определения свойств материалов; 10 основных сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; 11 основных свойств полимеров и их использование; 12 основных свойств смазочных и абразивных материалов; 13 способов получения композиционных материалов; 14 виды прокладочных и уплотнительных материалов 15 сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочное средство	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1.Физико-химические закономерности формирования структуры материалов	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3,	Входной контроль,	Экзамен
Раздел 2.Материалы, применяемые в машино- и приборостроении.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3, ПК 4.1	Защита практических работ	Экзамен
Раздел 3.Основные способы обработки материалов.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3, ПК 3.3	Фронтальный контроль знаний Защита практических работ Контрольная работа	Экзамен

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
по дисциплине ОП 06 «Материаловедение»

1. Современные требования к материалам
2. Приведите пример и объясните маркировку углеродистых сплавов
3. Назовите виды чугуна.. Свойства и область применения в специальности
4. Опишите свойства жидких диэлектриков. Область применения в специальности
5. Область применения легированных сталей в специальности. Основные свойства.
6. Назовите способы обработки металлов
7. Опишите компоненты пластмасс. Свойства и область применения в специальности
8. Опишите свойства и область применения тугоплавких металлов в специальности
9. Дать понятие поляризации диэлектриков.
10. Достоинства и недостатки пластмасс.
11. . Опишите свойства и область применения сплавов меди в специальности.
12. Перечислите основные параметры германия и кремния.
13. Свойства и область применения электротехнического фарфора в специальности
14. Объяснить: чем отличаются лаки от эмалей.
15. Свойства, строение и область применения металлов в специальности
16. Перечислить механические характеристики электроизоляционных материалов.
17. Чем отличается гигроскопичность от водопоглощения для диэлектриков
18. Перечислите механические характеристики металлов.
19. Расскажите о назначении диаграммы состояния железо- цементит
20. Свойства и область применения алюминиевых сплавов в специальности
21. Объяснить: чем отличаются диамагнетики от парамагнетиков
22. Свойства и область применения сварки.
23. Свойства и область применения полупроводников в специальности
24. Расскажите о физике определения твердости материалов.
25. Перечислите свойства и область применения железоуглеродистых сталей..
26. Назовите область применения композитов в специальности.
27. Перечислите классы нагривостойкости материалов.
28. Свойства и область применения мягких и твердых сверхпроводников в специальности
29. Перечислите способы нанесения защитных покрытий.
30. Опишите сущность процесса термической обработки металлов в специальности
31. Свойства и область применения полиэтилена в специальности
32. Опишите свойства и область применения магнитотвердых материалов в специальности
33. Дайте понятие точки Кюри.
34. Перечислите виды газообразных диэлектриков. Свойства и область применения.
35. Как можно классифицировать вещества по магнитным свойствам материала?
36. Перечислите свойства и область применения мусковита
37. Дать понятие петли гистерезиса для магнитных материалов.
38. Опишите свойства и область применения ферритов в специальности
39. Объясните: как зависит величина относительной диэлектрической проницаемости от температуры?
40. Расскажите о свойствах диэлектриков: теплостойкость, нагривостойкость
41. Перечислите виды пробоев диэлектриков
42. Дать понятие вязкости жидких диэлектриков
43. Опишите свойства и область применения волокнистых материалов в специальности

- 44.Перечислите способы нанесения защитных металлических покрытий.
- 45.Приведите пример марки конструкционной углеродистой стали и расшифруйте ее.
46. Опишите свойства и область применения слюды в специальности.
47. Опишите свойства и область применения благородных металлов в специальности.
48. Опишите свойства и область применения проводников в специальности.
49. Опишите область применения материалов с фотоэффектом в специальности.
- 50.Дайте классификацию лаков по способу сушки.
- 51.Опишите достоинства и недостатки нефтяных масел
52. Опишите свойства и область применения бронзы в специальности.
- 53.Объясните процесс штамповки металлов

Критерии оценки:

Оценка	Критерии	Примечания
«Отлично»	Обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.	
«Хорошо»	Обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.	
«Удовлетворительно»	Обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;	
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить..	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Экзаменационный билет № 1

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: **Материаловедение**

1 вопрос : Описать процесс отжига и нормализации металлов

2 вопрос: Опишите свойства и область применения волокнистых материалов в специальности

3 вопрос: Чем отличается гигроскопичность от водопоглощения для диэлектриков?

Экзаменационный билет № 2

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: **Материаловедение**

1 вопрос: Опишите свойства и область применения чугуна в специальности

2 вопрос: Дайте классификацию лаков по способу сушки

3 вопрос: Опишите область применения материалов с фотоэффектом в специальности.

Экзаменационный билет № 3

Профессия (специальность) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Дисциплина: **Материаловедение**

1 вопрос: Опишите свойства и область применения бронзы в специальности

2 вопрос: Перечислите полупроводниковые материалы. Область их применения

3 вопрос: Расскажите: какие электрические характеристики важны для диэлектриков в конденсаторах

Критерии оценки ответов на экзамене по дисциплине «Материаловедение»:

Оценк а	Критерии	Примечани я
«Отлично»	Обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.	
«Хорошо»	Обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.	
«Удовлетворительно»	Обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;	
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить..	

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.06 Материаловедение предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочное средство	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3,	Входной контроль, Защита практических работ	Экзамен
Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3, ПК 4.1	Фронтальный контроль знаний Защита практических работ	Экзамен
Раздел 3. Основные способы обработки материалов.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3, ПК 3.3	Внеаудиторная самостоятельная работа Защита практических работ	Экзамен

Демонстрационная версия

Комплект заданий для ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ
по дисциплине ОП 06 Материаловедение

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

2 курс, четвертый семестр

Задание 1. Перечислите основные свойства металлов

Задание 2. При каких условиях возможно прохождение электрического тока?

Задание 3. Какое назначение имеет медь в промышленности?

Задание 4. Опишите достоинства и недостатки проводов с алюминиевой токоведущей жилой.

Задание 5. Перечислите благородные металлы, их свойства и назначение в промышленности.

Критерии оценки:

Оцен ка	Критерии	Примеч ания
«Отлично»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена качественно и в полном объеме.	
«Хорошо»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает некоторые сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно.	
«Удовлетворительно»	Обучающийся способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, работа выполнена самостоятельно, обучающийся частично понимает сущность и значимость своей будущей профессии, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, работа выполнена небрежно или не закончена в срок.	
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не способен брать на себя ответственность за результат выполнения задания, обучающийся самостоятельно не справился заданиями работы, не понимает сущность и значимость своей будущей профессии, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, при выполнении допущены большие отклонения, работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.	

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине ОП 06 Материаловедение

Специальности: 13.02.12. Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов

Вариант 1

Задание 1. Опишите строение и общие свойства металлов.

Вариант 2

Задание 1. Объясните процесс штамповки металлов;

Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.

Вариант 1

Задание 2. Описать свойства меди. Область применения.

Вариант 2

Задание 2. Описать свойства алюминия. Область применения.

Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами

Вариант 1

Задание 3. Основные электрические свойства диэлектриков.

Вариант 2

Задание 3. Фотопроводимость, термоэлектрическое явление, гальваномагнитные эффекты.

Критерии оценки:

Оценк а	Критерии	Примеча ния
«Отлично»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена качественно и в полном объеме.	
«Хорошо»	контрольная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, обучающийся знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении отдельных заданий допущены небольшие отклонения, работа выполнена качественно .	
«Удовлетворительно»	контрольная работа выполнена самостоятельно, обучающийся знает некоторые виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, знает не в полном объеме основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; работа выполнена небрежно или не закончен в срок	
«Неудовлетворительно»	обучающийся самостоятельно не справился заданиями контрольной работы, не знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, не знает основные сведения о назначении и свойствах металлов, о технологии их производства; при выполнении допущены большие отклонения, контрольная работа оформлена небрежно и имеет незавершенный вид.	

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

Приложение 2.3.7

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП 07 ОХРАНА ТРУДА

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Усова Марина Николаевна, преподаватель

Принято методическим советом

Протокол №9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
 2. Структура и содержание учебной дисциплины
 3. Условия реализации программы учебной дисциплины
 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда и знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;	
ОК.04	- организовывать работу	- психологические основы	

	коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	деятельности коллектива;	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
ПК 2.3	- выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; - принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; - оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; - применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.	- проведения расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; - видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; - порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала.	- выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; - анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; - организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.
ПК 3.1 направленность «Электрические станции и сети»	- оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; - вести оперативно-техническую документацию.	- особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правил ведения оперативно-технической документации.	- проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; - ведения оперативно-технической документации.
ПК 3.4 направленность «Электрические	- прогнозировать возможные варианты развития ситуации; - сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; - оказывать первую помощь при несчастном случае;	- правил содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; - положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и	- информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; - информирования руководства в случае

станции и сети»	- проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; - проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения.	других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; - схем рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; - правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; - аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; - действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; - предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования.
ПК 4.2 направленность «Электрические станции и сети»	- соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;	- порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции;	- контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанций) методами неразрушающего контроля.
ПК 4.3 направленность «Электрические станции и сети»	- составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию.	- порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правил устройства электроустановок.	- осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; - проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); - осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ;

			- проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; - контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств.
ПК 5.1 напряженность «Электрические станции и сети»	- работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; - организовывать работы на высоте и такелажные работы;	- правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; - инструкций по применению и испытанию средств защиты; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; - правил пожарной безопасности; - приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; - норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.	содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	34
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>		
Всего	68	34

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда		26/14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1
Тема 1.1. Система законодательных актов, норм и правил в области охраны труда	Содержание учебного материала	6	
	Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии.	2	
	В том числе в форме практической подготовки Основные законодательные акты в области охраны труда, права и обязанности работников и работодателей в области охраны труда. Нормативные правовые акты по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).	4	
Тема 1.2. Организация работ по охране труда	Содержание учебного материала	2	
	Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Функции и обязанности работников службы охраны труда на предприятиях энергосистемы. Обучение и проверка знаний по охране труда.	2	
Тема 1.3. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала	14	
	Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Негативные факторы, опасность производственной среды. Понятие травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний. Классификация несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения, числу пострадавших и месту происшествия.	6	
	В том числе в форме практической подготовки Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. Положение о расследовании несчастных случаев на производстве. Оценка условий труда и травмобезопасности на рабочих местах.	2	
	В том числе в форме практической подготовки Экономические механизмы управления безопасностью труда. Социально-экономическое	2	

	значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие 1. Изучение негативных факторов производства	2	
	Практическое занятие 2. Управление безопасностью труда	2	
Тема 1.4. Оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала	4	
	В том числе в форме практической подготовки Освобождение человека от действия электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока. Порядок выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Первая помощь при кровотечениях, ушибах, растяжениях, переломах, отравлениях и других случаях.	2	
	Самостоятельная работа Опасные и вредные производственные факторы. Причины и мероприятия по производственному травматизму. Инструктажи и обучение безопасности труда. Экономические вопросы охраны труда.	2	
Раздел 2. Общие правила техники безопасности		36/18	
Тема 2.1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1
	Опасные и вредные производственные факторы. Физические, химические негативные факторы: Защита от вибрации, шума, электромагнитных излучений.	4	
	В том числе в форме практической подготовки Действие токсичных веществ на организм человека. Средства индивидуальной защиты человека от химических негативных факторов.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 3. Расчет искусственного освещения	2	
Тема 2.2. Обеспечение безопасных условий труда на производстве	Содержание учебного материала	14	
	Источники электрической опасности. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.	2	
	В том числе в форме практической подготовки Напряжение прикосновения, шага, наведенное напряжение. Виды поражающих токов, их пороговые значения.	2	
	Варианты попадания человека под действие электрического тока. Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током.	2	
	Защитное заземление и зануление в электроустановках.	2	

	В том числе в форме практической подготовки Электрозащитные средства и инструменты. Сроки испытаний защитных средств и приспособлений. Плакаты и знаки безопасности.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие 4. Электробезопасность на участке. Изучение защитного заземления.	2	
	Практическое занятие 5. Изучение электротравм на производстве	2	
Тема 2.3 Основные требования правил охраны труда при эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	14	
	Организационные и технические мероприятия защиты от поражения электрическим током. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов. Общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях.	2	
	В том числе в форме практической подготовки Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках Работники, ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска	2	
	В том числе в форме практической подготовки Организация работ в электроустановках по распоряжению. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.	2	
	Охрана труда при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению. Надзор за бригадой, изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках	2	
	В том числе в форме практической подготовки Перевод на другое рабочее место, оформление перерывов в работе и повторных допусков к работе в электроустановке. Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска, распоряжения после окончания работы в электроустановках. Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ	2	
	Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения. Охрана труда при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей	2	
	Самостоятельная работа Факторы, влияющие на исход поражения током. Классификация электроустановок и производимых работ в электроустановках. Системы заземления. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	2	
Раздел 3. Основы пожарной безопасности		6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК
Тема Противопожарная	3.1. Содержание учебного материала	2	

профилактика	В том числе в форме практической подготовки Характеристики горючих веществ. Воспламенение, горение, взрыв, самовозгорание. Огнестойкость зданий и сооружений. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов.	2	3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1
Тема 3.2. Тушение пожаров. Пожарная сигнализация	Содержание учебного материала	2	
	Меры по предупреждению пожаров и взрывов. Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения. Виды пожарной сигнализации и связи. Особенности тушения пожаров в электроустановках. Использование различных средств пожаротушения на производственных объектах. Дифференцированный зачет	4	
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет			
Всего		68	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1 Графкина М. В. Охрана труда: учебник для СПО. – М.: Форум-Инфра-М, 2024. – 212 с. Образовательная платформа Знаниум. -URL: <https://znanium.ru/read?id=442072>
- 2 Быков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования /. — М : Юрайт, 2022. — 404 с. Образовательная платформа Знаниум. — URL: <https://znanium.ru>
- 3 Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования. – М: Юрайт, 2023. — 125 с. Образовательная платформа Знаниум. — URL: <https://znanium.ru>
- 4 Карнаух Н. Н. Охрана труда : учебник для СПО. — М: Юрайт, 2022. — 380 с. Образовательная платформа Знаниум. — URL: <https://znanium.ru>
- 5 Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования. — М: Форум, 2023. — 113 с. Образовательная платформа Знаниум. — URL: <https://znanium.ru>
- 6 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. В редакции приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 апреля 2022 года № 279н – СПб. Издательство Деан, 2022. — 192 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>
2. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>
3. Девисилов В. А. Охрана труда. Издание 3-е, исправленное и дополненное <http://pu34.edusite.ru/DSWMedia/vadevisilovoxranatruda>
4. Медведев, В. Т. Охрана труда в энергетике: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 432 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки

Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - проведение расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; - видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; - порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала. - особенности эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правила ведения оперативно-технической документации. - правил содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; - положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; - схем рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; - правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках,	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Тестирование Устный фронтальный и индивидуальный опрос Домашние задания Практические занятия Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Промежуточная аттестация Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Оценка решений ситуационных задач

способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правил устройства электроустановок. - правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; - инструкций по применению и испытанию средств защиты; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; - правил пожарной безопасности; - приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; - норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.	дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Тестирование Устный фронтальный и индивидуальный опрос Домашние задания

проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; - принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; - оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; - применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании. - оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; - вести оперативно-техническую документацию - прогнозировать возможные варианты развития ситуации; - сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; - оказывать первую помощь при несчастном случае; - проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования;	программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Практические занятия Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Промежуточная аттестация Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Оценка решений ситуационных задач

- проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию. - работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; - организовывать работы на высоте и такелажные работы;		
Владеть навыками: - выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; - анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; - организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ; - проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; - ведения оперативно-технической документации; - информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; - информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; - аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; - действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; - предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования; - контроля параметров оборудования	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Тестирование Устный фронтальный и индивидуальный опрос Домашние задания Практические занятия Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Промежуточная аттестация Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Оценка решений ситуационных задач

электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля; - осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; - проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); - осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; - проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; - контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств; - содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств.	допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ОП.07 Охрана труда

специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная
защита и автоматизация

Разработчик(и):
Усова М. Н.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Охрана труда» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Общие правила техники безопасности	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Основы пожарной безопасности	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1	- методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - проведение расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; - виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; - порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала. - особенности эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правила ведения оперативно-технической документации. - правила содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; - положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве;	Дифференцированный зачет

		- схемы рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; - правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правил устройства электроустановок. - правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; - инструкций по применению и испытанию средств защиты; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; - правил пожарной безопасности; - приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; - норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей. Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный	

		план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; - принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; - оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; - применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании. - оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; - вести оперативно-техническую документацию - прогнозировать возможные варианты развития ситуации; - сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации;	

		- оказывать первую помощь при несчастном случае; - проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; - проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию. - работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; - организовывать работы на высоте и такелажные работы. Владеть навыками: - выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; - анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; - организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ; - проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; - ведения оперативно-технической документации; - информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; - информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; - аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; - действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства;	

		- предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования; - контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля; - осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; - проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); - осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; - проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; - контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств; - содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств.	

Вопросов для зачета

- 1 Определение травмы, травматизма, несчастный случай. Виды травматизма.
- 2 Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии.
- 3 Дать определения и описать общую задачу охраны труда и техники безопасности.
- 4 Законы о труде, органы надзора и контроля.
- 5 Описать права органов надзора и контроля.
- 6 Система стандартов безопасности труда: на примере ГОСТа расписать составляющие и шифры подсистемы.
- 7 Профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии.
- 8 Классификация ОВПФ.
- 9 Химические ОВПФ: общее воздействие, степень тяжести последствий, классы опасности.
- 10 Примеры воздействия химических ОВПФ: кислоты, щелочи, пыль.
- 11 Механические ОВПФ: источники, типы движений и действий.
- 12 Основные общие методы защиты человека от физических опасных и вредных производственных факторов. Дать определение вибрации, виброзоны.
- 13 Описать параметры и классификацию вибрации.
- 14 Описать воздействие вибраций на организм и методы защиты от вибраций.
- 15 Дать определение звука, шума, описать источники и виды шума.
- 16 Описать воздействия шума на организм, методы уменьшения шума.

- 17 Воздействие и источники электромагнитных полей, защита от электромагнитных излучений.
- 18 Дать классификацию химических веществ, определение токсикологии, токсичности, описать защиту от вредных выбросов.
- 19 Описать условия включения человека в электрическую цепь, опасность и воздействие тока на организм, факторы, влияющие на исход поражения током.
- 20 Дать классификацию помещений в отношении опасности поражения электрическим током.
- 21 Описать виды прикосновений к токоведущим частям.
- 22 Дать основные определения по защитному заземлению, дать понятие шагового напряжения, виды заземлителей.
- 23 Дать определение глухозаземленной нейтрали, зануления, привести схему примера зануления.
- 24 Требования к устройствам для защиты от механического травмирования, описать ограждения.
- 25 Описать предохранительные устройства, защищающие от опасности механического травмирования.
- 26 Описать методы обеспечения безопасности ПТМ.
- 27 Дать определение горения, пожара, привести классификацию горения.
- 28 Описать опасные факторы пожара и основные причины возникновения пожаров.
- 29 Описать методы противопожарной защиты.
- 30 Методы обеспечения климатических условий на производстве.
- 31 Освещение производственных помещений: воздействие недостаточного освещения, параметры, размер объекта, виды освещения.
- 32 Основные задачи управления безопасностью труда.
- 33 Инструктажи и обучение безопасности труда.
- 34 Опасные и вредные условия труда на производстве.
- 35 Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
- 36 Экономические механизмы управления безопасностью труда.
- 37 Психофизические и эргономические основы безопасности труда.
- 38 Первая помощь пострадавшим.

Демонстрационная версия

Вариант 1

1. Дать классификацию химических веществ, определения токсикологии, токсичности, описать защиту воздушной среды от вредных выбросов
2. Требования к устройствам для защиты от механического травмирования, ограждения.
3. Описать условия включения человека в электрическую цепь, опасность и воздействие тока на организм

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопросы в соответствии с лекционным материалом. На дополнительный вопрос (при необходимости уточнения ответа) дан правильный ответ. Сдан лекционный

	материал без замечаний. Сдан доклад и презентация. Сданы в полном объеме практические работы.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопросы в соответствии с лекционным материалом с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос (при необходимости уточнения ответа) дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сдан доклад и презентация. Сданы в полном объеме практические работы.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопросы, или на один вопрос из трех нет ответа, на два других вопроса даны правильные и развернутые ответы в соответствии с лекционным материалом. На дополнительный вопрос дан правильный ответ. Сдан лекционный материал без замечаний. Сдан доклад и презентация. Сданы в полном объеме практические работы.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопросы, либо дан ответ только на один вопрос из трех. На дополнительные вопросы ответ не дан. Не сдан лекционный материал, либо сдан с существенными замечаниями. Не сдан доклад и презентация. Не сданы в полном объеме практические работы.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Охрана труда» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Общие правила техники безопасности	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - проведение расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования;	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Основы пожарной безопасности	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1	- виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; - порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала. - особенности эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правила ведения оперативно-технической документации. - правила содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; - положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; - схемы рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; - правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве - порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; - инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; - правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - требований охраны труда, промышленной и пожарной	Дифференцированный зачет

		безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; - порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; - правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; - правил устройства электроустановок. - правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; - инструкций по применению и испытанию средств защиты; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; - правил пожарной безопасности; - приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; - норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей. Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или	

		интересующие профессиональные темы - выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; - принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; - оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; - применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании. - оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; - вести оперативно-техническую документацию - прогнозировать возможные варианты развития ситуации; - сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; - оказывать первую помощь при несчастном случае; - проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; - проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения - соблюдать требования по охране труда при проведении работ; - применять средства индивидуальной защиты; - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию; - составлять заявки на инструмент и приспособления; - вести оперативно-техническую и отчетную документацию. - работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; - организовывать работы на высоте и такелажные работы. Владеть навыками: - выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; - анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; - организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ; - проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; - ведения оперативно-технической документации; - информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; - информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; - аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; - действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; - предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования; - контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций	

		(подстанции) методами неразрушающего контроля; - осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; - проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); - осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; - проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; - контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств; - содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств.	

Вопросы для входного контроля (письменная проверочная работа)

1. Что называют вредными производственными факторами?
2. Назовите примеры вредных производственных факторов
3. Что называют опасными производственными факторами?
4. Назовите примеры опасных производственных факторов
5. Описать значение техники безопасности в условиях производства
6. Что называют шумом?
7. Что называют вибрацией?
8. Единица измерения уровня шума
9. Что называют травмой?
10. Назвать законы о труде
11. Единица измерения освещенности
12. Какими параметрами освещения вы можете назвать?
13. Виды вентиляции помещений
14. Назначение методы обеспечения комфортного микроклимата помещений
15. Назвать опасные химические вещества

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном ответе на 15,14 вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном и полном ответе на 13-11 вопросов.
«удовлетворительно»	Ставится при правильном и полном ответе на 10-8 вопросов.
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на 7 и менее вопросов.

Устный, письменный опрос по теме предыдущего занятия

Критерии оценки при устном опросе:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при полном, правильном и развернутом ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«хорошо»	Ставится при развернутом ответе на вопрос с некоторыми замечаниями. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«удовлетворительно»	Ставится при неполном ответе на вопрос. На дополнительный вопрос дан правильный ответ.
«неудовлетворительно»	Ставится при не правильном ответе на вопрос. На дополнительные вопросы ответ не дан.

Темы докладов, рефератов

- 1 Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии
- 2 Определения охраны труда и техники безопасности. Законы о труде
- 3 Органы надзора и контроля за соблюдением охраны труда на производстве
- 4 Система стандартов безопасности труда
- 5 Мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве
- 6 Опасные и вредные производственные факторы
- 7 Примеры воздействия химических опасных веществ на организм
- 8 Источники механических травм, опасности при эксплуатации ПТМ
- 9 Вибрация, источники, параметры, классификация, методы защиты
- 10 Защита от производственного шума
- 11 Защита от электромагнитных излучений
- 12 Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента
- 13 Требования к устройствам для защиты от механического травмирования, их виды.
- 14 Ограждения, блокирующие и оттягивающие механизмы
- 15 Методы обеспечения безопасности подъемно-транспортного оборудования
- 16 Факторы, влияющие на исход поражения человека током
- 17 Классификация помещений с электроустановками
- 18 Защитное и переносное заземление
- 19 Защитное зануление
- 20 Горение, пожар, классификация горения
- 21 Опасные факторы пожара, причины возникновения пожаров
- 22 Методы противопожарной защиты
- 23 Методы обеспечения комфортных условий труда на производстве
- 24 Освещение, параметры, виды освещения
- 25 Условия труда на производстве, опасные и вредные работы
- 26 Виды инструктажей на производстве
- 27 Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Документация по расследованию и учету
- 28 Экономические механизмы управления безопасностью труда
- 29 Методы оказания первой помощи пострадавшим
- 30 Экологическая безопасность и охрана окружающей среды

Критерии оценки для реферата:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном оформлении работы, обучающийся проявляет интерес к будущей профессии, занимается самообразованием, реферат выполнен в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности и логичности, качественно и творчески; дан развернутый ответ, присутствует наглядность материала, сделано содержание, введение, заключение и список литературы.
«хорошо»	Ставится при правильном оформлении работы, дан развернутый ответ, присутствует наглядность материала, сделано содержание, введение, заключение и список литературы, но пропущен срок сдачи работы. Также выставляется при своевременной сдаче, но присутствуют замечания по оформлению и нет

	наглядности материала.
«удовлетворительно»	Ставится при выполнении работы с замечаниями по содержанию, отсутствует наглядность, нет введения или заключения, также может быть пропущен срок сдачи.
«неудовлетворительно»	Ставится при плохом качестве работы, пропущен срок сдачи, серьезные замечания по оформлению и содержанию, использован только ресурс интернета. В этом случае реферат отправляется на доработку

Критерии оценки для доклада:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при творческом и технически грамотном подходе, доклад выполнен в срок, к теме определенного урока, оформлен в соответствии с требованиями, тема раскрыта в полном объеме, доклад представлен перед аудиторией в виде рассказа, а не чтения по листу.
«хорошо»	Ставится при правильном оформлении работы, дан развернутый ответ, доклад выполнен в срок, к теме определенного урока, в соответствии с требованиями, тема раскрыта в полном объеме, доклад представлен перед аудиторией в виде чтения по листу, докладчик плохо знает материал, либо в виде рассказа, но есть замечания по содержанию.
«удовлетворительно»	Ставится при выполнении работы с замечаниями по содержанию, отсутствует рассказ, только чтение, также может быть пропущен срок сдачи.
«неудовлетворительно»	Ставится при плохом качестве работы, пропущен срок сдачи, серьезные замечания по оформлению и содержанию, докладчик не знает материал, использован только ресурс интернета. В этом случае доклад отправляется на доработку

Тестовые задания для контрольной работы

Демонстрационная версия

Выбрать один правильный ответ

- Уровень шума имеет единицу измерения:
 - Дб;
 - Гц;
 - Гн.
- Прикосновение к токоведущим частям, когда человек одновременно прикасается к двум фазам сети, называется:
 - двухпроводное;
 - двухполюсное;
 - двухфазное.

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1	А	1
2	В	1

Критерии оценки для теста:

Оценка	Критерии
«отлично»	Ставится при правильном ответе на 20 вопросов.
«хорошо»	Ставится при правильном ответе на 19-15 вопросов.

«удовлетворительно»	Ставится при правильном ответе на 14-10 вопросов
«неудовлетворительно»	Ставится при ответе на 9 и менее вопросов.

Перечень практических работ

- 1 Изучение негативных факторов производства
- 2 Управление безопасностью труда 3 Расчет искусственного освещения
- 4 Электробезопасность на участке. Изучение защитного заземления
- 5 Изучение электротравм на производстве

Критерии оценки практических работ.

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если правильно выполняет работы и допускает незначительные ошибки, самостоятельно использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами, оформлен отчет по практической работе.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если не может правильно спланировать выполнение работы; не может выполнить отчет по работе; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Приложение 2.3.8

к ОПОП-П по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП 08ц Цифровая экономика»

2025 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Крупышева Г.В. преподаватель

Принято методическим советом

Протокол № 9 от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение к рабочей программе

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП 08ц. Цифровая экономика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование у обучающихся понимания новых закономерностей развития и применения современных цифровых технологий и цифровой грамотности в экономике, в условиях формирования глобальной цифровой экосистемы.

Дисциплина «Цифровая экономика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Анализировать взаимосвязь развития цифровых технологий и информационных потребностей экономики и общества; Выявлять тенденции развития экономики, связанной с созданием, хранением, транзитом и использованием данных; Ориентироваться в правовой среде цифровой экономики; Оценивать достоверность и актуальность социально-экономической информации; Применять поисковые системы и социальные сети для получения, анализа и интерпретации экономических данных. Использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; Анализировать, отбирать и обобщать полученную информацию для решения практических и исследовательских задач Применять принципы цифровой экономики на практике Решать энергетические задачи с учетом показателей цифровой эффективности	Базовую экономическую лексику и терминологию с учетом специфики цифровой экономики; Закономерности и особенности экономического роста в условиях развития цифровых технологий; Роль человеческого капитала в развитии безопасной цифровой экономики в целом (на макроуровне), и в цифровизации различных хозяйственных процессов (на микроуровне); Принципы защиты информации от несанкционированного доступа Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; Основные теории и модели цифровой экономики Экономические ресурсы, их классификация; Формы и системы оплаты труда; Структура издержек организации; Сущность прибыли, её источники и виды;
ПК 1.2 ПК 1.5	Читать электронные, электрические схемы	Принципы действия электрических и электронных систем

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет,)</i>	ДЗ	
Всего	84	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики		20/10	ОК 01, ОК.02, К.03, ОК .04, ОК.05, К.09, ПК 1.2, ПК 1.5
Тема 1. 1. Цифровая экономика: сущность и эволюция развития	Содержание учебного материала История развития цифровой экономики. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России. Цифровая грамотность населения. Основные характеристики и возможности информационной экономики.	2	
Тема 1. 2. Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики.	Сбор данных с интернет-ресурсов. Мониторинг социальных сетей. Интернет вещей. Искусственный интеллект и машинное обучение. Платформы цифровой экономики.	2	
	Практическое занятие 1. <i>Цифровая экономика: свойства и особенности.</i>	2/2	
Тема 1.3 Нормативное регулирование среды в РФ	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты. Система управления цифровой трансформацией региона.	2	
	Практическое занятие 2. <i>Деловая игра «Цифровизация региона (города)»</i>	2/2	
Тема 1.4. Институты цифровой экономики.	Государственное регулирование цифровой экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Электронное правительство. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия.	2	
	Практическое занятие 3. <i>Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии.</i>	2/2	

	Самостоятельная работа: <u>Блокчейн и криптовалюта. Предпринимательство как институт информационной экономики.</u>	<u>2</u>	
Тема 1.5. Цифровая безопасность	Основные методы и принципы цифровой безопасности.	<u>2</u>	
	Практическая работа 4-5. <i>Основы цифровой безопасности.</i>	<u>4/4</u>	
Раздел 2. Использование цифровых технологий при расчете основных показателей работы предприятий		44/30	ОК 01, ОК.02, К.03, ОК .04, ОК.05, К.09, ПК 1.2, ПК 1.5
Тема 2.1. Цифровые технологии на предприятии	Цифровые технологии на предприятии Цифровая культура компании. Проблемы цифровой безопасности предприятия. Телекоммуникационные технологии и программные средства и каналы связи предприятия.	2	
Тема 2.2. Оборотные средства предприятия	Понятие, состав, структура оборотных средств, показатели их эффективного использования	2/2	
	Практическое занятие 6. <i>Расчёт показателей использования оборотных средств</i>	2/2	
Тема 2.3. Основные средства электрических станций, сетей	Понятие и классификация основных средств. Оценка и показатели эффективности использования основных ресурсов организации. Износ, амортизация, воспроизводство основных средств организации.	4/2	
	Практическое занятие 7 <i>Расчёт амортизации и показателей использования основных средств.</i>	2/2	
Тема 2.4. Производственная мощность электрических станций, сетей	Производственная мощность, ее виды, показатели использования.	2/2	
	Практическое занятие 8 <i>Расчёт показателей производственной мощности</i>	2/2	
Тема 2.5. Производительность труда	Состав и структура трудовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования.	4/2	
	Практическое занятие 9 <i>Расчёт показателей использования трудовых ресурсов организации</i>	2	
Тема 2.6. Организация заработной платы на электрических станциях и сетях	Организация заработной платы на электрических станциях и сетях. Формы и системы оплаты труда. Нормирование труда. Программа «1С:Зарплата и управление персоналом».	4/2	
	Практическое занятие 10 <i>Расчёт заработной платы различных категорий работников</i>	2/2	
Тема 2.7 Себестоимость	Структура затрат. Издержки на производство и реализацию энергии. Способы снижения затрат.	2/2	

производства и распределения энергии	Практическое занятие 11 <i>Расчет себестоимости производства и реализации энергии.</i>	2/2	
Тема 2.8. Основные финансовые показатели работы электрических станций, сетей	Функции и виды цен. Сущность прибыли, её источники и виды. Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия.	2/2	
	Практическое занятие 12 <i>Расчет цены электроэнергии, прибыли, рентабельности.</i>	2/2	
Тема 2.9. Инвестиционная политика предприятия	Инвестиционная политика предприятия. Подходы к анализу различных экономических ситуаций на уровне предприятия. «1С ERP Энергетика 2» для обеспечения автоматизации бизнес-процессов: учет сетевого оборудования, сбыта и транспорта электроэнергии;	4/2	
Тема 2.10 Использование цифровых технологий на предприятии	Использование цифровых технологий при расчете основных показателей работы предприятий. Продукт "1С:Предприятие 8. Энергетика. Управление сбытом и закупками электроэнергии"	4/2	ОК 01, ОК.03, К.05, ОК 10, ПК 1.2
Раздел 3. Опыт зарубежных стран и стран СНГ по развитию цифровой экономики		4/2	
Тема 3.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	Существующие цифровые стратегии в мире. Особенности стратегии построения цифровой экономики для России. Цифровая экономика США, Китая, стран Европейского союза.	2	
	Практическое занятие 13. <i>Сравнительная характеристика цифровых экономик зарубежных стран и России.</i>	2/2	ОК 01, ОК.02, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК 10
Раздел 3. Интернет-маркетинг		6/2	
Тема 4.1 Технологии интернет маркетинга	Технологии интернет-маркетинга.. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет-маркетинга. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем.	2	
Тема 4.2 Электронная торговля и платежные системы в интернет	Преимущества электронной торговли, как формы организации бизнеса. Особенности этапов электронной сделки. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Классификация схемы платежей.	2	
	Практическое занятие 14. <i>Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции</i>	2/2	

	Самостоятельная работа: <u>Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернет</u>	<u>2</u>	
Раздел 5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации		6/2	ОК 01, ОК.02, ПК.03 ОК.05, ОК.09 ПК 1.2
Тема 5.1 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации.	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Международное сотрудничество в области развития информационного общества.	2	
	Практическое занятие 15. Обеспечение национальных интересов в области цифровой экономики	2/2	
Тема 5.2 Перспективные направления и сервисы цифровой экономики	Цифровые услуги в экономике ЕС, основанной на данных. Текущая ситуация и лидеры процесса преобразований. Бизнес-сенсоры. Транспондеры. Оцифровка исследований. Взаимодействие и стандарты. Мобильные телекоммуникации. Интернет вещей. Услуги, управляемые данными. Облачные сервисы. Государственные закупки. Электронный транспорт.	2	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		84	
в.т.ч аудиторные/практическая направленность		80/46	
в.т.ч практические работы		30/30	
Самостоятельная работа		4	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература

1. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 479 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055872>.
2. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Меняев М.Ф. Цифровая экономика на предприятии: учебное пособие / М.Ф. Меняев/ - Москва: МГТУ-М, 2022. – 396с.
4. Титова В.А. Зеляковский Д. В Экономика энергетики: Учебно-метод-кое пособие Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2023. - 72 с.ISBN (ЭБС «Знаниум»)
5. Сафронов Н. А. Экономика организации (предприятия): Учебник для СПО М.Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2022-256 с.(ЭБС «Знаниум»)

Дополнительная литература

1. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468187>

Современные профессиональные базы данных

<https://rosstat.gov.ru/>- Федеральная служба государственной статистики.
<https://cyberleninka.ru/>- научная электронная библиотека открытого доступа (OpenAccess).
<http://fcior.edu.ru/>- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
<http://window.edu.ru/>- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/> 8
2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>
3. Федеральный образовательный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании". – URL: <http://www.ict.edu.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
-эволюция развития в системе цифровой экономики; -влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений; -назначение, возможности, структура, принцип работы информационных справочно-правовых систем; -меры, механизмы и средства защиты информации; -стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. компьютерные и телекоммуникационные средства; -информационные справочно-правовые системы -экономические ресурсы, их классификация; -формы и системы оплаты труда; -структура издержек организации; -сущность прибыли, её источники и виды; -прикладные программы, используемые в профессиональной деятельности;	Знание: особенностей цифровых технологий в современной экономике и обществе; -знание термина «цифровая экономика» и необходимость цифровой экономики; - знание программы развития цифровой экономики в России; - знание особенностей работы портала государственных услуг Российской Федерации; Умение: работать с информационными справочными системами; - рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств; - рассчитывать заработную плату, цену, себестоимость, прибыль и рентабельность; - умение применять различные программы в профессиональной деятельности и в различных жизненных ситуациях	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов тестирования Разбор проблемных ситуаций и кейс- задания

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО «ОП 10ц Цифровая экономика»

специальность 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация

Разработчик:
Черняева В.А.

2025 год

Контрольно-оценочные средства по промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «ОП 10ц Цифровая экономика» предназначен для осуществления промежуточной аттестации обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.2	Знания эволюции развития в системе цифровой экономики; Особенности цифровых технологий в современной экономике и обществе; мер и средств защиты информации;	практические работы устный опрос кейс-задания
Раздел 2. Использование цифровых технологий при расчете основных показателей работы предприятий	ОК 01, ОК.03, К.05, ОК 10, ПК 1.2	Умения: рассчитывать показатели основных и оборотных средств; заработную плату, цену, себестоимость, прибыль Знания: экономические ресурсы, формы и системы оплаты труда; издержки организации; прибыли, её и виды;	практические работы устный опрос тестирование
Раздел 3. Опыт зарубежных стран и стран СНГ по развитию цифровой экономики	ОК 01, ОК.03, ОК.05,	Умения: использовать компьютерные и телекоммуникационные средства; Знания: особенностей цифровой экономики зарубежных стран	практические работы тестирование
Раздел 4. Интернет-маркетинг	ОК 01, ОК.02, ОК 04, ОК.05, ОК.09,	Знания: влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений;	практические работы устный опрос тестирование кейс-задания
Раздел 5 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1,5	Знания: стратегии развития информационного общества в Р Ф. Умения: работать с информационными справочными системами;	практические работы тестирование

Демонстрационная версия

Вариант 1.

1. Дайте понятие цифровой экономики. Охарактеризуйте концепцию цифровой экономики.
2. Вводите правильный ответ в виде термина, краткого определения.

_____ - это вид цифрового актива, эмиссия и учет которого происходят за счет асимметричного шифрования с применением разных криптографических методов защиты.

3. Ответьте на тестовые вопросы.

1. Первая промышленная революция относится к....

- а) середине XVIII в.;
- б) концу XIX в.;
- в) второй половине XVI в.;
- г) первой половине XVII в.

2. Термин цифровая экономика был предложен Николасом Неграпонте, американским информатиком, в ...

- а) 2010 г.;
- б) 2000 г.;
- в) 1995 г.;
- г) 1964 г.

3. Что не является составляющим элементом цифровой экономики:

- а) сети и системы телекоммуникаций
- б) кибербезопасность
- в) политика +

4. Адрес компьютера в сети, представляющий собой 32-разрядное двоичное число:
доменный

логин

www

IP-адрес

5. Электронная почта обеспечивает передачу данных в режиме:

как в режиме on-line, так и в режиме off-line

по желанию отправителя

off-line

зависит от настроек почтовой программы

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
2.	Криптовалюта	1
3.1	а) середине XVIII в.;	1
3.2	в) 1995 г.;	1
3.3	в) политика +	1
3.4	IP-адрес	1
3.5	off-line	1

Критерии оценивания:

Критерии оценки задания 1:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно, правильно излагает содержание вопроса, хорошо знает терминологию, даёт полные ответы на дополнительные вопросы.

- оценка «хорошо» - хорошо знает основной материал, но отвечает сбивчиво, допускает неточности в терминах и в ответе на дополнительные вопросы.

- оценка «удовлетворительно» - имеет только основы знаний, затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы.

- оценка «неудовлетворительно» - имеет неполные знания основного материала, не отвечает на дополнительные вопросы.

Критерии оценки задания 2 и 3:

За каждый правильный ответ студент получает 1 балл.

Контрольно-оценочные средства по текущему контролю

Пояснительная записка

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «ОП 10ц Цифровая экономика» предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся

Разделы (темы) дисциплины	Код ПК, ОК	Результаты обучения	Оценочное средство
Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК 10, ПК 1.2	эволюция развития в системе цифровой экономики; меры, механизмы и средства защиты информации;	практические работы устный опрос кейс-задания
Раздел 2. Опыт зарубежных стран и стран СНГ по развитию цифровой экономики	ОК 01, ОК.03, ОК.05, ОК 10	компьютерные и телекоммуникационные средства;	практические работы тестирование
Раздел 3. Интернет-маркетинг	ОК 01, ОК.02, ОК 04, ОК.05, ОК.09, ОК 10	влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений;	практические работы устный опрос тестирование кейс-задания
Раздел 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.09, ОК 10, ПК 1.2	стратегия развития информационного общества в Российской Федерации.	практические работы тестирование

Демонстрационная версия

Тесты.

Выберите один правильный ответ.

1. Понятие «цифровая экономика» вошло в употребление в:

- а) начале 2000-х гг.;
- б) конце 2000-х гг.;
- в) конце 1980-х гг.;
- г) середине 1990-х гг.

2. Цифровая экономика появилась в ...

- а) аграрном обществе;
- б) доиндустриальном обществе;
- в) индустриальном обществе;
- г) постиндустриальном (информационном) обществе.

3. Блокчейн – это:

- а) способ хранения базы данных;
- б) механизм оцифрования информации;
- в) роботизация производства;
- г) блокировка информации

4. В каком году была принята программа Цифровая экономика Российской Федерации:
- а) 2017
 - б) 2020;
 - в) 2022;
 - г) 2018.
5. Каким словосочетанием зачастую характеризуют цифровую экономику?
- а) Безлюдная экономика
 - б) Новая экономика
 - в) Эпоха компьютеров
 - г) Экономика машин
6. Укажите характерную черту образования в эпоху цифровой экономики.
- а) Длительность обучения
 - б) Необходимость знания языка программирования
 - в) дистанционный формат
 - г) Высокая стоимость обучения
7. Экономика какой страны относится к ведущим цифровым экономикам на сегодняшний день?
- а) Бразилия
 - б) Российская Федерация
 - в) Франция
 - г) Китай
8. Принципиально новая стратегия развития городской инфраструктуры, включающая в себя совместное использование информационно-коммуникационных технологий и решений интернета вещей для эффективного управления городским пространством:
- а) «умный город»;
 - б) «умное государство»;
 - в) «цифровой город»;
 - г) «цифровое пространство».
9. В каком федеральном проекте в качестве центра компетенции выступает Сбербанк России:
- а) нейротехнологии и искусственный интеллект
 - б) цифровые криптовалюты
 - в) информационная безопасность
10. Кто является вторичным выгодополучателем от цифровой экономики:
- а) правительство
 - б) бизнес
 - в) население

Система оценивания:

Задание	Правильный ответ	Количество баллов (при наличии)
1	д середине 1990-х гг	1
2	г) постиндустриальном (информационном) обще-стве.	1
3	а) способ хранения базы данных;	1
4	а) 2017	1
5	б) Новая экономика	1
6	в) дистанционный формат	1
7	г) Китай	1
8	а) «умный город»;	1
9	в) информационная безопасность	1
10	Б) бизнес	1

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно ответил на 9-10 тестовых вопросов.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно ответил на 8-7 тестовых вопросов.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно ответил на 6 6-5 тестовых вопросов.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно ответил на 4 вопроса и меньше.

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет русского языка и литературы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый	ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический регулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки. Тумба	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	- проверочные материалы для организации фронтальной и индивидуальной работы; - презентации по разделам курса русского языка - учебная литература (учебники, словари, справочники и т.д.) - фильмы и презентации по разделам курса русского языка.	
10	Стенды	Мебель	Основное	стенд в мире русского языка	
11	Телевизор	ТС	Основное	ЖКLG 47LK530 TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъемов HDMI: 3; USB.	

Кабинет истории

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей	Мебель	Основное	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей двухместная на металлическом каркасе	ООД.03 История
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Цифровые УМК и учебно - наглядные пособия	УМК	Основное	учебники, макеты, плакат, фильмы, презентации соответствующие учебному плану. Атласы, карты	
10	Телевизор	ТС	Основное	Торговая марка: LG, модель: LG 47LK530. TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъемов HDMI: 3; USB.	

Кабинет обществознания

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый	ООД.04 Обществознание
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	нет	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	учебники, макеты, методические рекомендации	
10	Телевизор	ТС	Основное	Торговая марка: ЖК PHILIPS 47 PFL3605H TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъемов HDMI: 3; USB.	

Кабинет биологии и географии

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый	ООД.05 География ООД.13 Биология
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	нет	
9	Цифровые и наглядные УМК	УМК	Основное	Учебники, глобус, атлас мира, контурные карты, карта мира	
10	Демонстрационное оборудование и приборы:	Оборудова ние	Специализир ованное	комплект влажных препаратов демонстрационный комплект гербариев по систематике растений с определительными карточками комплект коллекций демонстрационный цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой)	

Кабинет иностранного языка

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый металлический	ООД.06 Иностранный язык (английский,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый	немецкий)
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки	
7	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ	
98	Цифровые УМК	УМК	Основное	проверочные материалы для организации фронтальной и индивидуальной работы; презентации по разделам курса учебная литература (учебники, словари, справочники и т.д.) фильмы и презентации по разделам курса	
9	Стенды	Мебель	Основное	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	

Кабинет математики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей	Мебель	Основное	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей двухместная на металлическом каркасе	ООД.07 Математика
2	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный угловой	
4	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
5	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба	
7	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ.	
8	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники, плакаты, таблицы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Стенды	Мебель	Основное	набор информационно-методических панелей «стенд - математика»	

Кабинет информатики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 1 местный нерегулируемый, дерево	ООД.08 Информатика
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый дерево	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела, интерактивная доска. Соответствует ГОСТ	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный угловой	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул офисный мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Сетевой фильтр 5 розеток	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники, методические рекомендации, материал для практикума, общее и специальное ПО, системное ПО.	
10	ПК для учеников	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i3-2120 3.30GHz/3Mb, офисный пакет программного	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	

Кабинет основ безопасности и защиты Родины

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый	ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Меловая, трехсекционная	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный, стул мягкий	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Розеток 5. Соответствует ГОСТ	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Словари, карточки с заданиями, плакаты	
10	учебная доска	ТС	основное	меловая	
11	телевизор	ТС	основное	Торговая марка: LG, модель: LG 47LK530. TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъемов HDMI: 3; USB.	
12	портреты Верховного Главнокомандующего ВС РФ, Министра обороны РФ	Оборудование	основное	нет	
13	стенды, плакаты (по гражданской	Оборудование	основное	нет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	обороне, основам военной службы, терроризму, первой медпомощи)	ние			
14	Герб РФ, Государственный Флаг РФ, флаги (знамёна) родов войск ВС РФ	Оборудова ние	основное	нет	
15	политические и географические карты (Мир, Россия)	Оборудова ние	основное	нет	
16	макет человека (военнослужащего) в защитном противохимическом костюме (Л-1)	Оборудова ние	основное	нет	
17	средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогазы ГП-7, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм (ОЗК).	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
18	комплект медицинских и санитарных средств по оказанию ПМП: носилки санитарные, сумка санитарная с набором медицинских средств и бинтов.	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
19	макеты ручных гранат ММГ Ф-1, РГД-5 и учебные гранаты для метания	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
20	макет пистолета Макарова (МР-654К)	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
21	макет массо-габаритный автомата Калашникова (ММГ-АК74М)	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
22	робот-тренажёр для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий - «Гоша-01»	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
23	комплект учебно-методических	УМК	основное	нет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	материалов: - проверочные материалы для организации фронтальной и индивидуальной работы; - презентации, слайды по всем темам курса ОБЗР; - учебные и художественные фильмы по темам курса дисциплины.				
24	интерактивный электронный (лазерный) стрелковый тренажёр "Рубин" ЛТ-310ПМ.	Цифровое оборудование	основное	Соответствует ГОСТ	

Кабинет физики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парта ученическая в комплекте со скамьей	Мебель	Основное	Стол ученический 1 местный нерегулируемый, дерево Скамья нерегулируемая дерево	ООД.11 Физика
2	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела, интерактивная доска	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
4	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул офисный мягкий	
5	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Сетевой фильтр 3 розетки	
8	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники Цифровая лаборатория по физике для учителя; Цифровая лаборатория по физике для ученика; Наглядные пособия	
9	Наборы для работ по физике	Оборудова ние	Специализир ованное	Соответствуют ГОСТ	
10	Комплект для лабораторного практикума	Оборудова ние	Специализир ованное	по оптике; по механике; по молекулярной физике и термодинамики; по электричеству Соответствует ГОСТ	
11	Оборудование для лабораторных и демонстрационных работ по физике	Оборудова ние	Специализир ованное	Соответствует ГОСТ (Весы технические с разновесами; Амперметр лабораторный; Вольтметр лабораторный; Термометр лабораторный; Барометр-анероид Блок питания регулируемый; Гигрометр (психрометр); Груз наборный; Динамометр; Метр демонстрационный; Микроскоп демонстрационный; Штатив демонстрационный физический; Маятник ; Цилиндры; Сосуды сообщающиеся; Рычаг демонстрационный; Призма, наклоняющаяся с отвесом; Палочка эбонитовая; Палочка стеклянная; Машина электрофорная Магнит полосовой демонстрационный Магнит дугообразный ; Камертоны на резонансных ящиках; Спектроскоп двухтрубный; Электромагнит разборный; Султан электростатический; Стрелки магнитные на штативах; Прибор Ленца)	

Кабинет химии

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 1 местный нерегулируемый, дерево	ООД.12 Химия
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый дерево	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела, интерактивная(мультимедийная) доска	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный угловой	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул офисный мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Сетевой фильтр 3 розетки. Соответствует ГОСТ	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники	
10	Учебно-наглядные пособия	УМК	Основное	наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории	Оборудова ние	Специализир ованное	Соответствует ГОСТ: мензурки, — пипетки- капельницы, — термометры, — микроскоп, — лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, ВаТа, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10—20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100- 150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH- метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.	
12	Телевизор	ТС	Основное	ЖК PHILIPS 47 PFL3605H.	

Кабинет социально-гуманитарного цикла

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей	Мебель	Основное	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей двухместная на металлическом каркасе	СГ.01 История России
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ	
9	Цифровые УМК и учебно - наглядные пособия	УМК	Основное	учебники, макеты, плакат, фильмы, презентации соответствующие учебному плану. Атласы, карты	
10	Телевизор	ТС	Основное	Торговая марка: LG, модель: LG 47LK530. TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъемов HDMI: 3; USB.	

Кабинет социально-гуманитарного цикла

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый. дерево	СГ.05 Основы финансовой грамотности
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый дерево	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Доска классная	Мебель	Основное	Соответствует ГОСТ Р, СанПиН. Доска классная магнитная для мела, интерактивная доска	СГ.06 Основы бережливого производства
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба, двух дверный шкаф	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Мультимедийные пособия: - Платежи и расчеты. Основные платежные инструменты; - Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Варианты оплаты; - Основы безопасного пользования банкоматами. - Безопасность денежных операций в цифровой среде; Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты; - Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования; - Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов;	
11	мультимедиапроектор	ТС	основное	Соответствует ГОСТ	
12	комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Из расчёта на каждую группу курса	
13	Комплекты индивидуальной	УМК	Основное	Из расчёта не менее 25 человек	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	работы				

Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый. дерево	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый дерево	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба, двух дверный шкаф	
7					
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Проверочные материалы для организации фронтальной и индивидуальной работы; презентации по разделам курса; учебная литература (учебники, словари, справочники и т.д.); фильмы и презентации по разделам курса	

Кабинет безопасности жизнедеятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Меловая, трехсекционная	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный, стул мягкий	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Розеток 5. Соответствует ГОСТ	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Словари, карточки с заданиями, плакаты	
10	учебная доска	ТС	основное	меловая	
11	телевизор	ТС	основное	Торговая марка: LG, модель: LG 47LK530. TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъёмов HDMI: 3; USB.	
12	портреты Верховного Главнокомандующего ВС РФ, Министра обороны РФ	Оборудова -ние	основное	нет	
13	стенды, плакаты (по гражданской обороне, основам военной службы, терроризму, первой медпомощи)	Оборудова ние	основное	нет	
14	Герб РФ, Государственный Флаг РФ, флаги (знамёна) родов войск ВС РФ	Оборудова ние	основное	нет	
15	политические и географические карты (Мир, Россия)	Оборудова ние	основное	нет	
16	макет человека (военнослужащего) в защитном противохимическом костюме (Л-1)	Оборудова ние	основное	нет	
17	средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогазы ГП-7, защитный	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм (ОЗК).				
18	комплект медицинских и санитарных средств по оказанию ПМП: носилки санитарные, сумка санитарная с набором медицинских средств и бинтов.	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
19	макеты ручных гранат ММГ Ф-1, РГД-5 и учебные гранаты для метания	Оборудова -ние	основное	Соответствует ГОСТ	
20	макет пистолета Макарова (МР-654К)	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
21	макет массо-габаритный автомата Калашникова (ММГ-АК74М)	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
22	робот-тренажёр для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий - «Гоша-01»	Оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	
23	комплект учебно-методических материалов: - проверочные материалы для организации фронтальной и индивидуальной работы; - презентации, слайды по всем темам курса ОБЗР; - учебные и художественные фильмы по темам курса дисциплины.	УМК	основное	нет	
24	интерактивный электронный (лазерный) стрелковый тренажёр "Рубин" ЛТ-310ПМ.	Цифровое оборудова ние	основное	Соответствует ГОСТ	

Кабинет математических методов решения прикладных профессиональных задач

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей	Мебель	Основное	Парта-моноблок для аудиторий двухместная со скамьей двухместная на металлическом каркасе	ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач
2	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный угловой	
4	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
5	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба	
7	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Соответствует ГОСТ.	
8	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники, плакаты, таблицы	
9	Стенды	Мебель	Основное	набор информационно-методических панелей «стенд - математика»	

Кабинет прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный нерегулируемый. дерево	ОП. 02 Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Доска классная магнитная для мела	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стул мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Открытые и закрытые полки, тумба, двух дверный шкаф	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	и литературы				
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	5 розеток. Соответствует ГОСТ	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники, пособия, методические рекомендации, общее и специализированное ПО. Инструкции.	

Кабинет инженерной графики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Деревянные, двухместные нерегулируемые	ОП.03 Инженерной графики
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Меловая	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стол	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стул, мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Дверной, полки закрытые. открытые	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	
8	Комплект компьютеров обучающихся	ТС	Основное	Системный блок (процессор не ниже Core i5,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.			оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	
9	Мультимедийный комплекс	ТС	Основное	проектор	
10	Сетевой фильтр	ТС	Основное	8 розеток	
11	Цифровые УМК	УМК	Основное	Электронные учебники, КОМПАС	
13	Макеты, модели, таблицы	УМК	Основное	Ученический сборник, макеты «разрезы, сечения, сборочный чертеж», модели деталей, сборки.	
14	комплект измерительных инструментов (штангенинструменты, микрометрические средства измерений, калибры и т.п.).	Техничес кие средства	Основное	Соответствует ГОСТ Р, СанПиН	
15	комплект объектов измерения	Техничес кие средства	Основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
16	комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Из расчёта на каждую группу курса	
17	Комплекты индивидуальной работы	УМК	Основное	Из расчёта не менее 25 человек	

Кабинет технической механики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Деревянные, двухместные	ОП.05 Техническая механика
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Ученические, нерегулир.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Доска классная	Мебель	Основное	Меловая, интеллектуальная	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стол	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стул, мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые, закрытые полки	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	
8	Экран (доска)	ТС	основное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемой дисциплины	
9	Мультимедиа проектор	ТС	основное	-	
10	Сетевой фильтр	ТС	Основное	3 розетки	
11	Цифровые УМК	УМК	Основное	Ученический сборник, макеты, цифровые лаборатории	
12	комплект чертежных инструментов и приспособлений	Оборудо вание	Основное	Оборудование с необходимым классом точности.	
13	комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	Оборудо вание	Основное	Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых дисциплин	
14	образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений	Оборудо вание	Основное		

Кабинет охраны труда

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Деревянные, столешница 120x50 см., двухместные, нерегулируемые	ОП.07 Охрана труда ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Совмещенные с партой	
3	Доска классная	Мебель	Основное	Меловая, трехсекционная	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол офисный, стул мягкий	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Мягкий офисный	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Деревянный	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Системный блок (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	-	
9	Мультимедийный комплекс	Оборудование	Основное	Телевизор, LG, модель: 47LK530. TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъёмов HDMI: 3; USB.	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Соответствует требованиям ГОСТ. Документация по технике безопасности. Инструкции	

Кабинет основы материаловедения

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Стол деревянный, двухместный нерегулируемый	ОП.06 Материаловедение
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Деревянные скамьи двухместные нерегулируемые	
3	Доска классная	Мебель	Основное	меловая	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стол	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Мягкий стул	
6	Интерактивная панель	ТС	Основное	NextPanel	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Мобильная стойка	ТС	Основное	NextMobi	
7	Ноутбук Prestigio	ТС	Основное	-	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых дисциплин	
10	Электронно-справочная диаграмма железо-цементит	ТС	основное	Соответствует ГОСТ	
11	комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	Оборудо вание	основное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых дисциплин	
12	образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений	Оборудо вание	основное	Соответствует ГОСТ	
13	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Соответствует ГОСТ	

Кабинет экономики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Деревянные двухместные нерегулируемые	ОП.08ц Цифровая экономика ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Деревянные, с железными опорами. нерегулируемый	
3	Доска классная	Мебель	Основное	меловая	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	офисный	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Мягкий стул	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система	ТС	Основное	Комп. в компл. Intel Core i3 3220/ЖК монитор AOC, клавиатура, мышь, камера, наушники, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.				
7	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Розеток 5	
8	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники, пособия. НПА.	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/ зон по видам работ

Лаборатория «Электрических измерений, машин и трансформаторов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Деревянные, двухместные нерегулир.	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулир.	
3	Доска классная	Мебель	Основное	меловая	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стол	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стул, мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые, закрытые полки, тумба	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Комп. в компл. Intel Core i3 3220/ЖК монитор АОС, клавиатура, мышь, камера, наушники, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black)	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	-	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	учебники	
10	Стенды для выполнения лабораторных работ	УМК	Основное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых МДК	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Плакатами, планшетами и нормативной документации	УМК	Специализированное	-	
12	Макеты, каталоги и промышленные образцы электрооборудования	УМК	Специализированное	-	
13	Аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)	Оборудование	Специализированное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых МДК	
14	Комплект электроизмерительных приборов	Оборудование	Специализированное		
15	Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током	Оборудование	Специализированное	Соответствует ГОСТ	
16	Медицинская аптечка	Оборудование	Специализированное	Соответствует ГОСТ	

Лаборатория «Эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Деревянные, двухместные нерегулир.	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулир.	
3	Доска классная	Мебель	Основное	меловая	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стол	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стул, мягкий	
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	Открытые, закрытые полки, тумба	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, официальный пакет программного обеспечения	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	нет	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	нет	
10	Стенды для выполнения лабораторных работ	УМК	Основное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых МДК	
13	Высоковольтные коммутационные аппараты	Оборудование	Специализированное		
14	Силовое электрическое оборудование различных классов напряжения	Оборудование	Специализированное		
15	Комплект средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током	Оборудование	Специализированное	соответствует ГОСТ	
16	Медицинская аптечка	Оборудование	Специализированное	соответствует ГОСТ	

Лаборатория «Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Соответствует ГОСТ	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Соответствует ГОСТ	
3	Доска классная	Мебель	Основное	нет	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	нет	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	нет	ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
6	Шкаф для хранения учебных пособий и литературы	Мебель	Основное	нет	
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса.	ТС	Основное	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, официальный пакет программного обеспечения	
8	Сетевой фильтр	ТС	Основное	нет	
9	Цифровые УМК	УМК	Основное	нет	
10	Стенды для выполнения лабораторных работ	УМК	Основное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых МДК	
11	Комплект электромеханических реле для сборки схем релейной защиты	Оборудование	Специализированное		
12	Электромеханические устройства РЗиА;	Оборудование	Специализированное		
13	Микропроцессорные устройства РЗиА				
14	Комплект средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током	Оборудование	Специализированное	соответствует ГОСТ	
15	Медицинская аптечка	Оборудование	Специализированное	соответствует ГОСТ	

Мастерская «Слесарно-механическая»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Столы ученические	Мебель	Основное	Деревянные, двухместные нерегулир.	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМн.04 Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
2	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул ученический нерегулир.	
3	Доска классная	Мебель	Основное	меловая	
4	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стол	
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Офисный стул, мягкий	
6	Шкафы/стеллажи для хранения инструментов и расходных материалов	Оборудо вание	Специализиров анное	Открытые, закрытые полки, тумба	
7	Столы слесарные ученические с ящиками для хранения инструментов	Оборудо вание	Основное	Соответствует ГОСТ	
8	Комплект слесарных инструментов	Оборудо вание	Основное	-	
9	Станки механические для обработки металла	Оборудо вание	Основное	Соответствует ГОСТ	
10	Комплект расходных материалов	Оборудо вание	Основное	Оборудование с необходимым классом точности. Возможность проводить необходимые лабораторные работы в рамках читаемых МДК	
11	Комплект средств индивидуальной защиты для работы с оборудованием	Оборудо вание	Специализиров анное	Соответствует ГОСТ	
12	Медицинская аптечка	Оборудо вание	Специализиров анное	Соответствует ГОСТ	
13	Цифровые УМК	УМК	Основное	Учебники, пособия	
14	Комплект плакатов, наглядных пособий, макетов для выполнения практических заданий	УМК	Основное	-	

Зона по видам работ «Слесарное дело»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Станок сверлильный	Оборудование	Основное	Напряжение: не более 400 В; Частота вращения шпинделя не менее 125-1975 об/мин; Число скоростей не менее 8; Мощность двигателя не менее 1500 Вт; Конструкция: вертикально-сверлильный	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
2	Верстак	Мебель	Основное	Габариты не менее 800х650х500 мм; Тумба: наличие Нагрузка на конструкцию не менее 350 кг	
3	Тиски к сверлильному станку	Оборудование	Основное	Тип: станочные; Рабочий ход не менее 150 мм; Ширина губок не менее 150 мм	
4	Станок токарный металлообрабатывающий	Оборудование	Основное	Вид: токарно-винторезный; Частота вращения шпинделя не менее 40-1800 об/мин; Число скоростей не менее 12; Расстояние между центрами не менее 1000 мм; Длина не менее 1900 мм; Ширина не менее 700 мм; Высота не менее 1100 мм	
5	Станок токарный металлообрабатывающий	Оборудование	Основное	Предназначен для выполнения обработки заготовок из металла или других материалов при помощи резания фрезой. Передача: ременная; Вес не менее 850 кг; Габариты не менее 1140х1300х2200 мм; Максимальная частота вращения шпинделя не менее 1700 об/мин; Мощность не менее 1500 Вт	
6	Станок профилегибочный	Оборудование	Основное	Тип привода: ручной; Уголгиба не менее 135 град; Максимальная ширина листового металла не более 1270 мм; Длина не менее 1700 мм; Высота не менее 700 мм; Вес не менее 320 кг	
7	Стеллаж офисный	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Габариты не менее 1800х800х300 мм	
8	Тележка для инструментов	Оборудование	Основное	Количество ящиков не менее 7; Габариты не менее 900х600х400 мм	
9	Шкаф металлический	Мебель	Основное	Тип двери: распашная; Встроенное отделение: наличие; Количество полок не менее 6	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Интерактивная панель	Оборудование	Основное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
11	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
12	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	
13	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	

Рабочее место ученика

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Верстак	Мебель	Основное	Защитный экран: наличие; Тумбы: наличие Размеры: высота не менее 1982 мм, ширина не менее 1993 мм, глубина не менее 743 мм; Допустимая распределенная нагрузка не менее 1500 кг Материал столешницы: Фанера не менее 40 мм, Тип покрытия столешницы: Сталь не менее 5 мм, Ширина столешницы не менее 2000 мм	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса
2	Табурет	Мебель	Основное	Разлет опор не менее 500 мм; Сиденье круглое, диаметр не менее 340 мм, Толщина не менее 25 мм;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Газлифт: наличие	оборудования электрических сетей ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
3	Тиски слесарные	Оборудование	Основное	Ширина губок не менее 200 мм; Рабочий ход не менее 160 мм; Функция поворота: наличие	

Рабочее место преподавателя

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Основное	Активная акустическая система Behringer DR115DSP	
4	Многофункциональн ое устройство (МФУ)	Оборудование ИТ	Основное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
5	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	
6	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 х	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс» СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
7	Спецодежда	СИЗ	Основное	Комплектация: 1. Костюм рабочий (размер: не менее 46); 2. Ботинки защитные с металлической вставкой (размер не менее 42); 3. Кепка (бейсболка); 4. Очки защитные	

Зона под вид работ «Электромонтаж»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стеллаж офисный	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Габариты не менее 1800x800x300 мм	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер
2	Электропаяльник	Оборудование	Основное	Мощность не менее 40 Вт; Номинальное напряжение 220 В; Форма жала паяльника: конус	
3	Электропаяльник	Оборудование	Основное	Мощность не менее 40 Вт; Номинальное напряжение 220 В; Форма жала паяльника: лопатка	
4	Электропаяльник	Оборудование	Основное	Мощность не менее 100 Вт; Номинальное напряжение 220 В; Форма жала: клин.	
5	Паяльная станция для точечной сварки	Оборудование	Основное	Термофен не менее 650 Вт; Мощность не менее 700 Вт; Питание: электросеть; Максимальная температура нагрева не менее 450°C	
6	Шкаф металлический	Мебель		Назначение: для инструментов; Тип двери: распашная; Встроенное отделение: наличие;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество полок не менее 6; Количество ящиков не менее 4	по ремонту и обслуживанию электрооборудования
7	Интерактивная панель	Оборудование IT	Основное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	
8	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
9	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	
10	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54х55х82; Вес: не более 5 кг	
11	Ноутбук	Оборудование IT	Основное	Экран не менее 15.6" и не менее 1920х1080, процессор: количество ядер - не менее 8, ОЗУ не менее 8Gb наличие DDR4, SSD не менее 256Gb; В комплектации: операционная система, офисный пакет, мышь оптическая	
12	Программное обеспечение: учебный комплект для проектирования и конструирования в машиностроении	Программное обеспечение	Основное	Программное обеспечения для создания чертежей по направлению проектирования и конструирования в машиностроении. На 6 рабочих мест из лицензии на 250 рабочих мест, бессрочная	
Рабочее место учащегося					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Верстак	Мебель	Основное	Защитный экран: наличие; Тумбы: наличие Размеры: высота не менее 1982 мм, ширина не менее 1993 мм, глубина не менее 743 мм; Допустимая	ПМ.01 Технологическое обеспечение

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				распределенная нагрузка не менее 1500 кг Материал столешницы: Фанера не менее 40 мм, Тип покрытия столешницы: Сталь не менее 5 мм, Ширина столешницы не менее 2000 мм	производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Табурет	Мебель	Основное	Разлет опор не менее 500 мм; Сиденье круглое, диаметр не менее 340мм, толщина не менее 25 мм; Газлифт: наличие	
3	Тиски слесарные	Оборудование ИТ	Основное	Ширина губок не менее 200 мм Рабочий ход не менее 160 мм Функция поворота: наличие	
4	Стол электромонтажника	Мебель	Основное	Габариты не менее 1200x500x1500 мм; Нагрузка на рабочую поверхность: не менее 300	
5	Тележка для инструментов	Оборудование	Основное	Количество ящиков не менее 7; Габариты не менее 900x600x400 мм	
6	Тестер электрических или коммуникационных сетей	Оборудование	Основное	Комплектация: портативный мультиметр - не менее 1 шт. Постоянный ток: не менее 0-10 А. Постоянное напряжение: не менее 0.2-600 В	
7	Длинногубцы диэлектрические	Оборудование	Основное	Диэлектрическая защита: Да. Форма губок: Прямой. Форма головки: Прямой. Длина - не более 200 мм; ширина - не более 60 мм; высота - не более 20 мм. процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	
8	Прецизионные плоскогубцы	Оборудование	Основное	Набор пинцетов не менее 4 шт. Рабочий ход - не менее 10 мм; длина - не менее 170 мм.	
9	Набор отвертка со сменными насадками	Оборудование	Основное	Отвёртка прецизионная с набором насадок не менее 32 предметов. Состав комплекта	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				биты: PH000, PH00, PH0, PH1, SL1.5, SL2, SL2.5, SL3, SL3.5, SL4, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15, T20, HEX0.9, HEX1.3, HEX1.5, HEX2, HEX2.5, HEX3, TW2, SP2.6, Pentalobe 0.8, Pentalobe 1.2; удлинитель 4x60 мм не менее 1шт.; ручка не менее 1шт.	
10	Детектор напряжения бесконтактный	Мебель	Основное	Тестер-пробник. Световая индикация: да. тестирование сети постоянного тока до 250 В. Размер: не более 140x20x26 мм.	
Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения					
Охрана труда и техника безопасности					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Основное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
4	Многофункциональное устройство (МФУ)	Мебель	Основное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4 Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	
5	Огнетушитель	Оборудование	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	
6	Аптечка	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				7. Салфетка «Колетекс» СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	
7	Спецодежда	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Костюм рабочий (размер: не менее 46); 2. Ботинки защитные с металлической вставкой (размер не менее 42); 3. Кепка (бейсболка); 4. Очки защитные	

Зона по видам работ «Электротехника и электроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники. Тип 1"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Электротехника и основы электроники"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером не менее 2 штук; 3. Компьютерный стол; 4. Двухуровневая двухрядная рама не менее 2 штук; 5. Персональный компьютер; 6. Программное обеспечение (на электронном носителе); 7. Электромашинный агрегат; 8. Комплект соединительных проводов и кабелей; 9. Комплект щупов для мультиметра; 10. Комплект щупов для осциллографа; 11. Паспорт изделия; 12. Руководство по эксплуатации; 13. Руководство по эксплуатации осциллографа; 14. Методические указания для проведения лабораторных работ; Габариты: не более 2490x800x1600 мм	ОП. 04 Электротехника и электроника
2	Учебно-лабораторный кейс "Электротехника и основы электроники"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Учебно-лабораторный кейс "Электротехника и основы электроники"; 2. Комплект соединительных проводов и кабелей; 3. Кейс-ячейка с набором электронных компонентов; 4. Гибкая клавиатура; 5. Беспроводная мышь; 6. Паспорт изделия; 7. Методические	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 600х500х400 мм	ОП. 04 Электротехника и электроника
3	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники. Тип 2"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники"; 2. Электромашинный агрегат; 3. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером; 4. Двухуровневая рама не менее 2 штук; 5. Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров; 6. Сетевой фильтр не менее 4 штук; 7. Паспорт изделия; 8. Руководство по эксплуатации; 9. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 2200х800х1600 мм	
4	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Теоретические основы электротехники и основы электроники"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Теоретические основы электротехники и основы электроники"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером; 3. Двухуровневая двухрядная рама; 4. Комплект планшетов к модулю "Моделирование электрических полей" (не менее 4 типов); 5. Набор катушек к модулю "Трансформатор разборный" (не менее 4 штук); 6. Комплект соединительных проводов и кабелей; 7. Паспорт изделия; 8. Техническое описание; 9. Методические указания по выполнению лабораторных работ; 10. Техническое описание осциллографа; Габариты: не более 1100х800х1600 мм	
5	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Основы электротехники и электрические цепи. Основы электроники. Основы электромеханики"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Комплект лабораторных модулей "Основы электротехники и электрические цепи. Основы электроники. Основы электромеханики"; 2. Осциллограф (цифровой); 3. Электромашинный агрегат; 4. Планшеты к модулю "Моделирование электрических полей" (не менее 4 типов); 5. Трансформатор с разъемным сердечником и набором катушек; 6. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой (не менее 2 штук); 7. Комплект соединительных проводов и кабелей; 8. Паспорт	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				изделия; 9. Руководство по эксплуатации; 10. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ (не менее 2 томов); Габариты: не более 1860x800x1600 мм	ОП. 04 Электротехника и электроника
6	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электротехника. Электроника. Электромеханика"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Электротехника. Электроника. Электромеханика"; 2. Стол лабораторный (не менее 2 штук); 3. Двухуровневая двухрядная рама (не менее 2 штук); 4. Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров; 5. Паспорт изделия; 6. Руководство по эксплуатации; 7. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ (не менее 3 томов); Габариты: не более 1820x800x1600 мм	
7	Интерактивная панель	Оборудование IT	Основное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	
8	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
9	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	
0	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	
11	Ноутбук	Оборудование IT	Основное	Экран не менее 15.6" и не менее 1920x1080, процессор: количество ядер - не менее 8, ОЗУ не менее 8Gb наличие DDR4, SSD не менее 256Gb; В комплектации: операционная система, офисный пакет, мышь оптическая	
12	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	
13	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
14	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Основное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
15	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование ИТ	Основное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4 Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	
16	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	
17	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс» СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	

Зона по видам работ «Электрические машины и аппараты»

Общая зона					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Электромеханически	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Стенд электрифицированный "Машина	ПМн.03 Оперативная

	й стенд "Машина переменного тока"			переменного тока"; 2. Элемент управления обучением; 3. Адаптер питания; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; Габариты: не более 1500x1000x40 мм	эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
2	Разрезная модель "Асинхронный двигатель с фазным ротором"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Разрезная модель асинхронного двигателя с фазным ротором; 2. Паспорт изделия; Габариты: не более 620x400x420 мм	
3	Интерактивная панель	Оборудование ИТ	Основное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	
4	Ноутбук	Оборудование ИТ	Основное	Экран не менее 15.6" и не менее 1920x1080, процессор: количество ядер - не менее 8, ОЗУ не менее 8Gb наличие DDR4, SSD не менее 256Gb; В комплектации: операционная система, офисный пакет, мышь оптическая	
5	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	
7	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	
Рабочее место учащегося					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические машины"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. лабораторный стенд "Электрические машины"; 2. Электромашинный агрегат с оптическим энкодером; 3. Трехфазный регулируемый автотрансформатор; 4. Лабораторный стол с двухуровневой рамой (не менее 2 штук); 5. Комплект	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции

				соединительных приборов и кабелей; 6. Паспорт изделия; 7. Руководство по эксплуатации; 8. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 2200x750x1750 мм	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
2	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические машины"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторная установка "Электрические машины"; 2. Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров; 3. Паспорт изделия; 4. Руководство по эксплуатации; 5. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 750x310x540 мм	
3	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Изучение конструкции и принципов работы электрических двигателей"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Изучение конструкции и принципов работы электрических двигателей"; 2. Бесконтактный лазерный тахометр; 3. Модель машины постоянного тока; 4. Модель трехфазной асинхронной машины; 5. Модель однофазной асинхронной машины; 6. Модель трехфазной синхронной машины; 7. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой двухрядной рамой; 8. Соединительные провода и сетевые шнуры; 9. Паспорт изделия; 10. Руководство по эксплуатации; 11. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 920x850x1750 мм	
4	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Основы электрических машин и электропривода"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Основы электрических машин и электропривода"; 2. Мультиметр; 3. Электромашинный агрегат; 4. Двухуровневая рама; 5. Комплект соединительных проводов и кабелей; 6. Паспорт изделия; 7. Руководство по эксплуатации; 8. Методические указания по выполнению лабораторных работ; Габариты: не более 1050x850x450 мм	
5	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Основы электрических машин с универсальной машиной"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Основы электрических машин с универсальной машиной переменного тока"; 2. Электромашинный агрегат; 3. Лабораторный стол; 4. Двухуровневая рама; 5. Комплект соединительных проводов и кабелей; 6. Паспорт изделия; 7. Руководство по эксплуатации; 8. Методические указания по выполнению лабораторных работ; Габариты: не более 1050x800x1650 мм	

	переменного тока"				
6	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические аппараты"	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические аппараты"; 2. Стол лабораторный с подвесным ящиком; 3. Двухуровневая рама; 4. Комплект соединительных проводов и кабелей; 5. Сетевой фильтр; 6. Паспорт изделия; 7. Руководство по эксплуатации; 8. Методические указания для проведения лабораторных работ; Габариты: не более 1100х600х780 мм	
7	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Трехфазный асинхронный двигатель с имитатором неисправностей" (ТАДИН)	Оборудование	Основное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Трехфазный асинхронный двигатель с имитатором неисправностей"; 2. Мультиметр; 3. Комплект соединительных проводов; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; Габариты: не более 540х190х195 мм	
Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения					
Охрана труда и техника безопасности					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Основное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
4	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование ИТ	Основное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4 Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	

5	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	ремонт и обслуживанию электрооборудования ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
6	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс» СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	

Зона по видам работ «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем»

Общая зона					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Релейная защита"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Релейная защита"; 2. Стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой (не менее 2 штук); 3. Комплект соединительных проводов и кабелей; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; 6. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 1860x800x1680 мм	ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по
2	Комплекс для проверки	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Устройство испытательное; 2. Программное обеспечение; 3. Комплект аксессуаров; 4.	

	вторичного и первичного оборудования			Документация; Габариты: не менее 340х430х205 мм	ремонт аппаратуры, релейной защиты и автоматики
3	Комплект оборудования "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем с генератором"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем с генератором"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой (не менее 2 штук); 3. Ноутбук; 4. Программное обеспечение "Менеджер эксперимента" (на электронном носителе); 5. Электромашинный агрегат с оптическим энкодером; 6. Комплект соединительных проводов и кабелей; 7. Паспорт изделия; 8. Руководство по эксплуатации; 9. Методические указания для проведения лабораторных работ; Габариты: не более 2260х850х1750 мм	
4	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтаж и наладка релейно-контакторных схем управления"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтаж и наладка релейно-контакторных схем управления"; 2. Асинхронный двигатель; 3. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой; 4. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и одноуровневой рамой; 5. Комплект соединительных проводов и кабелей; 6. Паспорт изделия; 7. Руководство по эксплуатации; 8. Методические указания по выполнению лабораторных работ; Габариты: не более 1860х850х1750 мм	
5	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Микропроцессорные средства релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Микропроцессорные средства релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем"; 2. Лабораторный стол с рамой (не менее 3 штук); 3. Ноутбук; 4. Комплект соединительных проводов и кабелей; 5. Паспорт изделия; 6. Руководство по эксплуатации; 7. Методические указания по выполнению лабораторных работ; Габариты: не более 2320х800х1800 мм	

6	Интерактивная панель	Оборудование ИТ	Основное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	
7	Шкаф металлический	Мебель	Основное	Количество полок не менее 6; Тип двери: распашная; Встроенное отделение: наличие	
8	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
Рабочее место учащегося					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
2	Стол ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	
3	Ноутбук	Оборудование ИТ	Специализированное	Экран не менее 15.6" и не менее 1920x1080, процессор: количество ядер - не менее 8, ОЗУ не менее 8Gb наличие DDR4, SSD не менее 256Gb; В комплектации: операционная система, офисный пакет, мышь оптическая	
4	Программное обеспечение: учебный комплект для проектирования и конструирования в машиностроении	Программное обеспечение	Специализированное	Программное обеспечения для создания чертежей по направлению проектирования и конструирования в машиностроении. 1 рабочее место из бессрочной лицензии на 250 рабочих мест	

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Специализированное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
4	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование ИТ	Специализированное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4 Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	
Охрана труда и техника безопасности					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	ПМ.06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854
2	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс»	

				СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики

Зона по видам работ «Эксплуатация и ремонт электрических станций, сетей и систем»

Общая зона					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Оборудование ИТ	Специализированное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей
2	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
3	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	
Рабочее место учащегося					

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Передача электрической энергии в распределительных сетях"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Передача электрической энергии в распределительных сетях"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой; 3. Комплект соединительных проводов и кабелей; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; 6. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 1350x850x1700 мм	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей
2	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Монтаж и наладка электроустановок до 1000 В в системах электроснабжения"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Комплект лабораторных модулей; 2. Паспорт изделия; 3. Руководство по эксплуатации; 4. Методические рекомендации; Габариты: не более 930x850x1620 мм	
3	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Распределительные устройства электрических станций и подстанций"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Распределительные устройства электрических станций и подстанций"; 2. Комплект соединительных проводов и кабелей; 3. Паспорт изделия; 4. Руководство по эксплуатации; 5. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 910x350x630 мм	
4	Комплект учебного-лабораторного оборудования "Электроснабжения промышленных предприятий"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Электроснабжение промышленных предприятий"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером (не менее 2 штук); 3. Двухуровневая двухрядная рама (не менее 2 штук); 4. Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров; 5. Паспорт изделия; 6. Руководство по эксплуатации; 7. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ	

				работ; Габариты: не более 1860x850x1750 мм	
5	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Распределительные сети систем электроснабжения"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. лабораторный стенд "Распределительные сети систем электроснабжения"; 2. Стол лабораторный с двухсекционным контейнером; 3. Двухуровневая рама; 4. Комплект соединительных проводов и кабелей; 5. Паспорт изделия; 6. Руководство по эксплуатации; 7. Методические указания по выполнению лабораторных работ; Габариты: не более 910x350x800 мм	
6	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические станции и подстанции"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Электрические станции и подстанции"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой (не менее 3 штук); 3. Электромашинный агрегат; 4. Компьютерный стол; 5. Персональный компьютер; 6. Программное обеспечение; 7. Комплект соединительных проводов и кабелей; 8. Паспорт изделия; 9. Руководство по эксплуатации; 10. Методические указания по выполнению лабораторных работ; Габариты: не более 3330x850x1990 мм	
Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Высота: не менее 750 мм; Глубина не менее 600 мм	ПМн.03
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Специализированное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система,	ПМн.04 Оценка технического

				офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей
4	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование ИТ	Специализированное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4 Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	
Охрана труда и техника безопасности					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции
2	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс» СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей

Зона по видам работ «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общая зона

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой; 3. Мультиметр; 4. Измеритель; 5. Магазин сопротивлений; 6. Комплект соединительных проводов и кабелей; 7. Паспорт; 8. Руководство по эксплуатации; 9. Методические указания по выполнению лабораторных работ; Габариты: не более 930x850x1750 мм	ОП.05 Техническая механика ОП.06 Материаловедение
2	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Методы измерения температуры"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Методы измерения температуры"; 2. Образцовый контактный термометр; 3. Лазерный инфракрасный пирометр; 4. Комплект соединительных проводов и кабелей; 5. Паспорт изделия; 6. Руководство по эксплуатации; 7. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 500x300x350 мм	
3	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Основы электрических измерений"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Основы электрических измерений"; 2. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой; 3. Бесконтактный тахометр; 4. Одноканальный осциллограф; 5. Магазин сопротивлений; 6. Комплект соединительных проводов и кабелей; 7. Паспорт изделия; 8. Руководство по эксплуатации; 9. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ; Габариты: не более 930x750x1610 мм	
4	Электрифицированный стенд "Типы электроизмерительных приборов" с	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Стенд электрифицированный; 2. Элемент управления по обучению; 3. Блок питания; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; Габариты: не более 1500x1000x40 мм	

	макетными образцами в разрезе				
5	Электрифицированный стенд "Цифровые измерительные приборы"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Стенд электрифицированный; 2. Элемент управления по обучению; 3. Блок питания; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; Габариты: не более 1500x1000x40 мм	
6	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Метрология длин"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Лабораторный стенд "Метрология длин"; 2. Лабораторный стол; 3. Кейс для хранения деталей; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; Габариты: не более 450x250x450 мм	
7	Электрифицированный стенд "Аналоговые измерительные приборы"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Стенд электрифицированный; 2. Элемент управления по обучению; 3. Блок питания; 4. Паспорт изделия; 5. Руководство по эксплуатации; Габариты: не более 1500x1000x40 мм	
8	Интерактивная панель	Оборудование ИТ	Специализированное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	
9	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
Рабочее место учащегося					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	ОП.05 Техническая механика ОП.06 Материаловедение
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	
3	Ноутбук	Оборудование ИТ	Специализированное	Экран не менее 15.6" и не менее 1920x1080, процессор: количество ядер - не менее 8, ОЗУ не менее 8Gb наличие DDR4, SSD не менее 256Gb; В комплектации: операционная система, офисный пакет, мышь оптическая	
4	Программное обеспечение: учебный комплект для проектирования и конструирования в машиностроении	Программное обеспечение	Специализированное	Программное обеспечения для создания чертежей по направлению проектирования и конструирования в машиностроении. 1 рабочее место из бессрочной лицензии на 250 рабочих мест	
Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	ОП.05 Техническая механика ОП.06 Материаловедение
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Специализированное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
4	Многофункциональн ое устройство	Оборудование ИТ	Специализированное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4	

	(МФУ)			Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	
Охрана труда и техника безопасности					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	
2	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс» СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	

Зона по видам работ «Графическое проектирование»

Общая зона					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Оборудование IT	Специализированное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество	ОП.03 Инженерная графика

				встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да
2	Шкаф для документов	Мебель	Специализированное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм
3	Комплект учебно-наглядных пособий "Инженерная графика"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Кейс (не более 1 шт.); 2. Комплект учебно-наглядных пособий "Инженерная графика" (не более 1 шт.); 3. Паспорт изделия (не более 1 шт.)
4	Учебно-демонстрационный комплекс "Инженерная графика. Виды резьб"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Кейс (не более 1 шт.); 2. Образцы с различными видами резьб (не более 6 шт.); 3. Шаблоны для определения шага резьбы (комплект, (не более 1 шт.); 4. Штангенциркуль с глубиномером (не более 1 шт.); 5. Паспорт изделия (не более 1 шт.); 6. Руководство по эксплуатации (не более 1 шт.). Габариты: не более 340x280x130 мм
5	Учебно-демонстрационный комплекс "Инженерная графика. Обратный клапан"	Оборудование	Специализированное	Комплектация: 1. Кейс (не более 1 шт.); 2. Разрезная модель обратного клапана (не более 1 шт.); 3. Модель обратного клапана (не более 1 шт.); 4. Измерительный инструмент (не менее 1 шт.); 5. Инструмент для разборки клапана (не менее 1 шт.); 6. Паспорт изделия (не более 1 шт.); 7. Руководство по эксплуатации (не более 1 шт.). Габариты кейса: не более 430x310x170 мм
6	Плоттер	Оборудование ИТ	Специализированное	Габариты: не более 1317x605x932 мм Формат: не менее A0; Технология печати: струйная; Разрешение печати: не менее 2400x1200 dpi; Автоматический резак: есть; Разъем USB: есть
Рабочее место учащегося				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	ОП.03 Инженерная графика
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Специализированное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
4	Программное обеспечение: учебный комплект для проектирования и конструирования в машиностроении	Программное обеспечение	Специализированное	Программное обеспечения для создания чертежей по направлению проектирования и конструирования в машиностроении. 1 рабочее место из бессрочной лицензии на 250 рабочих мест	

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	ОП.03 Инженерная графика
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Специализированное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да.	

				Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
4	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование ИТ	Специализированное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4 Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	

Охрана труда и техника безопасности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	
2	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс» СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	

Зона по видам работ «Электрическое и электромеханическое оборудование»

Общая зона					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1	Интерактивная панель	Оборудование ИТ	Специализированное	Диагональ: не менее 65"; Разрешение не менее 3000*2160, не менее 20 касаний, Наличие Wi-Fi и ОС: да; OPS модуль: процессор (количество ядер не менее 4), DDR4 не менее 8Гб, SSD не менее 128Гб, Наличие ОС: да; Наличие встроенной акустической системы: да; Количество встроенных портов Ethernet для подключения дополнительных устройств: не менее 1; Количество HDMI входов на лицевой панели для подключения внешних устройств: не менее 2; Количество портов USB 3.0: не менее 2; Наличие кабеля питания: да	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Высота не менее 2000 мм, Ширина не менее 800 мм; Глубина не менее 300 мм	
3	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический двухместный; Высота не менее 820 мм; Глубина не менее 500 мм	
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Размер: не менее 54x55x82; Вес: не более 5 кг	
5	Ноутбук	Оборудование ИТ	Специализированное	Экран не менее 15.6" и не менее 1920x1080, процессор: количество ядер - не менее 8, ОЗУ не менее 8Gb наличие DDR4, SSD не менее 256Gb; В комплектации: операционная система, офисный пакет, мышь оптическая	
6	Стеллаж офисный	Мебель	Основное	Количество полок не менее 3; Габариты не менее 1800x800x300 мм	
7	Шкаф металлический	Мебель	Основное	Назначение: для инструментов; Тип двери: распашная; Встроенное отделение: наличие; Количество полок не менее 6; Количество ящиков не менее 4	
8	Программное обеспечение: учебный комплект для проектирования и конструирования в машиностроении	Программное обеспечение	Специализированное	Программное обеспечения для создания чертежей по направлению проектирования и конструирования в машиностроении. 1 рабочее место из бессрочной лицензии на 250 рабочих мест	
Рабочее место учащегося					

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Верстак	Мебель	Специализированное	Защитный экран: наличие; Тумбы: наличие Размеры: высота не менее 1982 мм, ширина не менее 1993 мм, глубина не менее 743 мм; Допустимая распределенная нагрузка не менее 1500 кг Материал столешницы: Фанера не менее 40 мм, Тип покрытия столешницы: Сталь не менее 5 мм, Ширина столешницы не менее 2000 мм	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Табурет	Мебель	Основное	Разлет опор не менее 500 мм; Сиденье круглое, диаметр не менее 340мм, толщина не менее 25 мм; Газлифт: наличие	
3	Тиски слесарные	Оборудование	Специализированное	Ширина губок не менее 200 мм Рабочий ход не менее 160 мм Функция поворота: наличие	

Рабочее место учащегося

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол электромонтажника	Мебель	Специализированное	Габариты не менее 1200x500x1500 мм; Нагрузка на рабочую поверхность: не менее 300	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по
2	Тележка для инструментов (с набором инструментов)	Оборудование	Специализированное	Набор инструментов не менее 180 предметов; Полок: не менее 5 Комплектация: Головки торцевые, не менее 12 штук, головки торцевые глубокие не менее 8 штук, головки торцевые Е-профиль не менее 6 штук, головки торцевые с вставкой не менее 30	

			штук, трещотка не менее 60 зубов, вороток с бегунком не менее 115 мм, вороток-отвертка, удлинители не менее 2 штуки, кардан, адаптер под биты, головки свечные не менее 2 штук, ключи шестигранные Г-образные не менее 3 штук, набор шестигранников угловых экстрадлинных с шаром не менее 9 предметов, раскладные ключи с отверстием не менее 7 штук, молоток не менее 300 г, молоток пластиковый не менее 35 мм, зубила не менее 2 штук, выколотки не менее 6 штук, набор отверток цельнометаллических: отвертки с прямым шлицем (шлицевые) не менее 3 штук, отвертки с крестообразным шлицем (крестовые) не менее 3 штук, Набор профессиональных отверток: отвертки с прямым шлицем (шлицевые) не менее 4 штук, отвертки с крестообразным шлицем (крестовые) не менее 4 штук, набор ключей накидных: ключи накидные не менее 9 штук, набор ключей рожковых ключи рожковые не менее 9 штук, набор ключей комбинированных: ключи комбинированные не менее 14 штук, набор шарнирно-губцевого инструмента: разводной ключ не менее 250 мм, переставные клещи (губельсы) не менее 250 мм, ручные тиски струбцина не менее 250 мм, набор съемников стопорных колец: прямые для внутренних колец не менее 19 - 60 мм, загнутые для внутренних колец не менее 19 - 60 мм, прямые для внешних колец не менее 19 - 60 мм, загнутые для внешних колец не менее 19 - 60 мм, набор шарнирно-губцевого инструмента: плоскогубцы комбинированные не менее 180 мм, бокорезы диагональные усиленные не менее 180 мм, длинногубцы не менее 200 мм, длинногубцы загнутые не менее 200 мм, набор с гайковертом, пневмотрещоткой, ударными головками и динамометрическим ключом: головки ударные не менее 18 штук:, головки ударные глубокие не менее 11 штук, головки ударные тонкостенные не менее 85 мм не менее 3 штук, удлинители ударные не менее 2 штук, динамометрический ключ, гайковерт ударный пневматический, пневмотрещотка, лубрикатор линейный	ремонту и обслуживанию электрооборудования

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный	Мебель	Основное	Ширина: не менее 1000 мм; Глубина не менее 600 мм; Высота: не менее 750 мм	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Внутренняя ширина сиденья не менее 470 мм; Глубина сиденья не менее 420мм; Максимальная статическая нагрузка не менее 80 кг; Материал обивки: искусственная кожа или ткань	
3	Автоматизированное рабочее место	Оборудование ИТ	Специализированное	Монитор, подключаемый к компьютеру; Диагональ не менее 23.8"; Наличие кабеля питания: да. Процессор: количество ядер: не менее 8; ОЗУ не менее 16Гб; SSD не менее 512Гб, Операционная система, офисный пакет, мышь оптическая, клавиатура	
4	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование ИТ	Специализированное	Печать: Монохромная Формат печати: не менее А4 Скорость монохромной печати не менее 20 стр/мин	
Охрана труда и техника безопасности					
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Тип огнетушителя - порошковый; Масса заряда не менее 4 кг	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861
2	Аптечка	Охрана труда	Основное	Комплектация: 1. Хлоргексидина водный раствор 0,05%; 2. Салфетка спиртовая антисептическая, не менее 125 x 110 мм; 3. Пластырь фиксирующий; 4. Набор водостойких бактерицидных пластырей №24; 5. Стерильные самоклеющиеся повязки на рану; 6. Салфетка «Колетекс» СПФ-1 с прополисом и фурагином; 7. Салфетка «Колетекс»	

				СХГ-1 с хлоргексидином с липкими краями; 8. Бинт марлевый медицинский стерильный; 9. Салфетки марлевые медицинские стерильные; 10. Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный; 11. Перчатки медицинские нестерильные; 12. Маска медицинская одноразовая	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	шкафы для одежды	Мебель	основное	Открытые, закрытые полки, крючки	ООД.09 Физическая культура СГ.04 Физическая культура
2.	стулья/скамейки	Мебель	основное	нерегулируемые скамьи	
3.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	специализированное	Разметка игровых площадок Спортивный инвентарь, Баскетбольные кольца, Волейбольная сетка, Тренажеры, Теннисные столы Гимнастические скамейки, Гимнастическая стенка,	
4.	Оборудование лыжной базы.	Оборудование	специализированное	Лыжный инвентарь.	
5.	Технические средства обучения	Оборудование	Специализированное	Магнитофон	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Оборудование спортивной площадки (воркаут площадка)	Оборудование	Специализированное	оборудование для занятия воркаутом – 9 шт; стол для армрестлинга – 1 шт; стенд информационный – 1 шт.	
7.	открытые спортивные площадки	Оборудование	специализированное	лыжная база, стадион	
8.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Учебники, плакаты	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол библиотекаря с ящиками для хранения	Мебель	Основное	Офисный стол угловой	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
2	Кресло библиотекаря	Мебель	Основное	Офисное мягкое	
3	Стеллажи библиотечные	Мебель	Основное	Деревянный стеллаж	
4	Стеллажи/шкаф для газет и журналов	Мебель	Основное	Стеллаж с выдвижными ящиками, открытые полки	
5	Библиотечная стойка	Мебель	Основное	деревянная	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением
6	Шкаф для читательских формуляров	Мебель	Основное	Шкаф с открытыми полками	
7	Каталожный шкаф	Мебель	Основное	Шкаф с закрытыми полками	
8	Столы ученические	Мебель	Основное	2-х местные парты не регулир.	ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования
9	Стулья ученические	Мебель	Основное	нерегулируемые скамьи	
10	Компьютер библиотекаря с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО),	ТС	Основное	Комп. в компл. Intel Core i3 3220/ЖК монитор АОС, клавиатура, мышь, камера, наушники, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС).				электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования
11	Комплект компьютеров обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС).	ТС	Основное	Комп. в компл. Intel Core i3 3220/ЖК монитор AOC, клавиатура, мышь, камера, наушники, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black)	электрических сетей ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких
12	Мультимедийный комплекс	ТС	Основное	Телевизор, LG, модель: 47LK530. TTX: LCD, 1080p Full HD, диагональ 47" (119 см), разъёмов HDMI: 3; USB.	профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
13	Многофункциональное устройство/принтер	ТС	Основное	Принтер лазерный Pantum P2518	ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких
14	Сетевой фильтр	ТС	Основное	6 розеток	профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
15	Мобильная электронная библиотечная среда	ТС	Основное	-	
16	стенды	Мебель	Основное	Портреты писателей	

Конференц- зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Блок стульев/кресел	Мебель	Основное	Мягкие кресла блок	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
2	Оборудование для освещения	Оборудо вание	Основное	лампы	
3	Аудио аппаратура	ТС	Основное	Активная акустическая система Behringer DR115DSP	
4	Видео аппаратура	ТС	Основное	Проектор Cactus CS-PRE.08WT.WXGA белый	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
5	стенды	Мебель	Основное	Портрет президента	

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением ПМн.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции ПМн.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей
2	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	
3	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	
4	Графический редактор	
5	Аудиоредактор	
	Видеоредактор	

4	Аудиоплеер	ПМн.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей ПМ. 06 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики ПМ.07 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
5	Видеоплеер	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Приложения

I. Общие положения

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью основной ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
Виды деятельности (общие)	
ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением
Виды деятельности по выбору	
ВД 3 Оперативная эксплуатация электро-технического оборудования электро-	ПМн. 03 Оперативная эксплуатация электро-технического оборудования электростанции

станции (по выбору)	(по выбору)
ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору)	ПМн. 04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору)
ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)	ПМн. 05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)
ВД 6 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	ПМ.06* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики
ВД 7 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ 07* Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Направленность^ Электрические станции и сети

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей ПК.1.3 Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств ПК.1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций
ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения ПК 2.2. Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования ПК.3.3 Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования ПК.3.4 Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
ВД 4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	ПК 4.1. Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей ПК 4.2. Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля ПК 4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей ПК 4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ВД 5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПК 5.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей ПК 5.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ВД 06. Освоение видов работ по одной или нескольким	ПК 6.1 Осуществлять подготовку к выполнению простых видов работ по техническому обслуживанию и ремонту

профессиям рабочих, должностям служащих (19854 Электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики)	устройств РЗА ПК 6.2 Производить простые виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
ВД 06. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)	ПК 7.1 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования ПК 7.2 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В\ ПК 7.3 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

Выпускники, освоившие программу по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

II Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

III Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

IV Структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Программа ГИА ежегодно обновляется цикловой методической комиссией и утверждается руководителем образовательной организации после её обсуждения на заседании педагогического совета с обязательным участием работодателей.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19 января 2023 г. № 37 «О внесении изменений в Порядок проведения ГИА по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»
- ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация (далее – ФГОС СПО), утверждённым приказом Минпросвещения России от 21.08.2021 г. № 600 (с изменениями и дополнениями).

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется цикловой методической комиссией и утверждается руководителем образовательной организации после её обсуждения на заседании педагогического совета с обязательным участием работодателей.

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- виды государственной итоговой аттестации;
 - материалы по содержанию государственной итоговой аттестации;
 - сроки проведения государственной итоговой аттестации (включая этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации);
 - условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;
 - критерии оценки уровня качества подготовки выпускника;
 - требования к материально-техническому, информационному и кадровому обеспечению проведения государственной итоговой аттестации;
 - порядок подачи апелляций;
- итоговые документы государственной итоговой аттестации.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников специальности среднего профессионального образования 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация проводится в форме:

- Защиты дипломного проекта (далее – ДП);
- Проведение демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Объем времени на подготовку и сроки проведения государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с ФГОС СПО и учебными планами по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация и составляет 6 недель.

К ГИА допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Для подготовки и проведения ГИА обучающиеся в установленном порядке используют учебно-методические и иные ресурсы техникума, учреждений, организаций и предприятий, на базе которых проходит их производственная практика.

Не менее чем за шесть месяцев до государственной итоговой аттестации преподавателями выпускающей цикловой комиссии разрабатываются, а директором ПОО утверждаются после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии и учебной частью доводятся до сведения выпускников программа государственной итоговой аттестации.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку. Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого выпускника. Задания рассматриваются соответствующими предметными (цикловыми) комиссиями, подписываются руководителем ДП и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Закрепление за выпускниками тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляются приказом директора ПОО.

На этапе подготовки к государственной итоговой аттестации подготавливаются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК:

- приказ с утверждением председателя государственной экзаменационной комиссии (по представлению кандидатуры профессиональной образовательной организацией);
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о составе апелляционной комиссии;
- приказ о закреплении тем дипломных проектов;
- сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения;
- приказ о допуске к государственной итоговой аттестации;
- расписание (график) защиты ДП и демонстрационного экзамена;
- бланки (книга) протоколов заседаний ГЭК;
- бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и консультанты по отдельным частям дипломного проекта (ДП).

К руководству ДП привлекаются высококвалифицированные специалисты из числа педагогических работников ПОО, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности.

Руководитель дипломного проекта:

- разрабатывает индивидуальные задания по выполнению ДП;
- оказывает помощь выпускнику в разработке плана ДП;
- совместно с выпускником разрабатывает индивидуальный график выполнения ДП;
- консультирует закрепленных за ним выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения ДП;
- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимой литературы;
- осуществляет контроль за ходом выполнения ДП в соответствии с установленным графиком;
- оказывает помощь выпускнику в подготовке презентации и выступления на защите ДП;
- подготавливает отзыв на ДП.

Основная функция преподавателя-консультанта: консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения соответствующей части работы.

По завершении выпускником написания ДП руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть.

Выполненные ДП рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ДП.

Рецензенты ДП назначаются приказом директора ПОО не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания ДП заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку ДП, отражающую уровень продемонстрированных профессиональных и общих компетенций.

На рецензирование ДП предусматривается не более 3 часов на каждую работу.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты ДП.

Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

Директор ПОО при наличии положительного отзыва руководителя и рецензии издает приказ о допуске выпускника к защите дипломного проекта.

Защита ДП проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Выпускникам и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 36 Порядка проведения государственной итоговой аттестации.

На защиту ДП отводится до одного академического часа на одного выпускника. Процедура защиты включает:

- Доклад выпускника (не более 10—15 минут);
- Чтение отзыва и рецензии;
- Вопросы членов комиссии;
- Ответы выпускника на вопросы членов ГЭК.

Допускается выступление руководителя ДП, а также рецензента, если они присутствуют на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Во время доклада обучающийся может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ДП, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий.

Результаты защиты ДП обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

5. Требования к дипломному проекту

Вид - дипломный проект.

Требования к структуре ДП.

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 35-50 страниц машинописного текста и графической части из 2-х, 3-х чертежей.

Задание на дипломное проектирование составляется руководителем отдельно для каждого дипломника. В задании указываются: тема проекта, содержание глав расчетно-пояснительной записки, перечень листов графического материала, состав консультантов по проекту, календарный план выполнения частей проекта с указанием даты представления законченного проекта.

Основная цель задания - дать основное направление и схему работы над проектом. Все конкретные технические решения дипломник принимает самостоятельно с учетом новейших достижений науки и техники с соблюдением современных экономических и социальных требований.

Учитывая специфичность темы отдельных дипломных проектов, содержание и последовательность частей проекта может меняться в зависимости от конкретных условий. Некоторые части могут быть сокращены до минимума за счет более подробной проработки других разделов, либо отсутствовать вообще.

Все части дипломного проекта должны быть взаимосвязаны. Принятые проектные решения в технологической и строительной частях, должны быть проанализированы в разделах охраны труда и техники безопасности, и обоснованы при расчете экономической части проекта.

6. Требования к объему и содержанию структурных частей дипломного проекта

Расчетно-пояснительная записка последовательно содержит: обложку, титульный лист, задание на проектирование, содержание, текст расчетно-пояснительной записки, список использованной литературы, приложения.

Расчетно-пояснительная записка должна быть выполнена аккуратно, без помарок, без грамматических и стилистических ошибок, сокращение слов не допускается (за исключением единиц измерения). Основная часть пояснительной записки должна строиться в логической последовательности с четко указанной взаимосвязью и соподчиненностью отдельных ее разделов. Каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы.

В таблице 1 приведены рекомендованные объемы разделов расчетно-пояснительной записки.

Разделы проекта		Количество страниц	Количество графических листов
1. Общая часть		2-3	
2. Расчётная часть		10-15	1-2
3. Технологическая часть		6	1-2
4. Охрана труда и техника безопасности		8-10	
5. Охрана окружающей среды		3	
6. Экономическая часть		6	
7. Заключение		2	

7. Требования к текстовым документам, графической части

Графическая часть, выполняется на формате А1(594х841) и должна содержать 2-3 чертежа из следующего перечня:

- 1) Схема электрическая принципиальная электрооборудования;
- 2) Схема электроснабжения участка;
- 3) Чертеж единицы электрооборудования: общий вид, разрез;
- 4) Схема электрическая силовая;
- 5) План — разрез подстанции;
- 6) План участка с расположением оборудования;
- 7) Схемы электрические соединений и подключений.

Общие требования к чертежам всех частей дипломного проекта.

Оформление чертежей в графической части работы выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД. На чертежах должно быть представлено все основное электрическое оборудование объекта, аппараты защиты, выполненные со спецификацией и техническими условиями. В спецификации указывается марка электрического оборудования и количество в штуках. План участка должен быть графически выполнен в полном соответствии с требованиями строительного дела. В таблице экономических показателей проекта указываются данные до реконструкции (модернизации) и после реконструкции (модернизации) электрооборудования.

8. Особенности оформления чертежей по технологии производства

К чертежам технологии производства относятся:

- чертежи расположения оборудования и технологических трубопроводов;
- установочные чертежи технологического оборудования;
- чертежи общих видов оборудования индивидуального изготовления (нестандартного), предназначенного для конструкторской разработки.

На схемах и чертежах изображают оборудование и трубопроводы в виде упрощенных контурных очертаний в масштабе чертежа или условными графическими изображениями сплошной толстой основной линией.

Рекомендуется применять графические изображения оборудования, которые применяются в учебниках, учебных пособиях или на чертежах проектных организаций.

Строительные конструкции изображаются в виде упрощенных контурных очертаний сплошной тонкой линией.

К чертежам расположения оборудования относятся планы, разрезы, сечения, фрагменты планов.

Рекомендуется выполнять в масштабах 1:50, 1:100, 1:200.

Фрагменты планов и разрезов в масштабах 1:10, 1:25.

На чертежах указывают и обозначают:

- технологическое оборудование; места складирования заготовок и продукции; трубопроводы и их элементы;
- подъемно-транспортное оборудование и рельсовые пути;
- каналы и лотки для прокладки труб;

- места обслуживания оборудования;
- координационные оси здания (сооружения) и расстояние между ними;
- отметки полов этажей, площадок;
- привязку оборудования, трубопроводов к координационным осям или элементам конструкций зданий. К чертежам расположения технологического оборудования выпускается спецификация оборудования.

9. Требования к оформлению дипломного проекта

Согласно ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Работа брошюруется. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) – не менее 12. Тип шрифта – Times New Roman. Обычная практика - кегль 14. ГОСТ не определяет тип шрифта, но обычно - Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Разрешается использовать полужирный шрифт при выделении заголовков структурных частей выпускной работы (оглавление, введение, название главы, заключение и т.д.). Текст обязательно выравнивается по ширине.

Размер абзацного отступа - 1,5 см. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для прошива), правое — 10 мм, верхнее и нижнее 20 мм (ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»).

10. Требования к оформлению библиографического списка

Библиографическое оформление работы (ссылки, список использованных источников и литературы) выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов - ГОСТ 7.05-2008 "Библиографическая запись.

Библиографическое описание. Общие требования и правила составления"; ГОСТ 7.12-97 "Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании"; ГОСТ 7.11-78 "Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании"; ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.82-2001 "Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления"; ГОСТ 7.05-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления ».

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. Нумерация источников в списке сквозная.

Список использованных источников и литературы следует составлять в следующем порядке:

1. Нормативно-техническая документация
 2. Научная и учебная литература по теме (учебные пособия, монографии, статьи из сборников, статьи из журналов, авторефераты диссертаций). Расположение документов - в порядке алфавита фамилий авторов или названий документов. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.
 3. Справочная литература (энциклопедии, словари, словари-справочники)
 4. Иностранная литература. Описание дается на языке оригинала. Расположение документов - в порядке алфавита.
 5. Библиографические указатели
 6. Электронные ресурсы
- Образцы библиографического описания документов даны в Приложении

11. Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты ДП определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

- Оценка «5» (отлично): тема дипломной работы актуальна, и актуальность ее в работе обоснована; сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы

используемые в работе; содержание и структура исследования соответствуют поставленным целям и задачам; изложение текста работы отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала; комплексно использованы методы исследования, адекватные поставленным задачам; итоговые выводы обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам исследования; в работе отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки; дипломная работа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями; отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу — положительные; публичная защита дипломной работы показала уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения; при защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и др.).

- *Оценка «4» (хорошо)*: тема работы актуальна, имеет теоретическое обоснование; содержание работы в целом соответствует поставленной цели и задачам; изложение материала носит преимущественно описательный характер; структура работы логична; использованы методы, адекватные поставленным задачам; имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам исследования; основные требования к оформлению работы в целом соблюдены, но имеются небольшие недочеты; отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу — положительные, содержат небольшие замечания; публичная защита дипломной работы показала достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности при ответах на вопросы; ответы на вопросы недостаточно аргументированы; при защите использован наглядный материал.

- *Оценка «3» (удовлетворительно)*: тема работы актуальна, но актуальность ее, цель и задачи работы сформулированы нечетко; содержание не всегда согласовано с темой и(или) поставленными задачами; изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников; самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально; нарушен ряд требований к оформлению работы; в положительных отзывах и рецензии содержатся замечания; в ходе публичной защиты работы проявились неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы; автор затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.

- *Оценка «2» (неудовлетворительно)*: актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и неполно, либо их формулировки отсутствуют; содержание и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; работа носит преимущественно реферативный характер; большая часть работы списана с одного источника либо заимствована из сети Интернет; выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии); нарушены правила оформления работы; отзыв и рецензия содержат много замечаний; в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию; при выступлении допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить самостоятельно.

При выставлении итоговой оценки по защите ДП учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения ДП;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя

12. Критерии оценки демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием комплектов оценочной документации КОД 13.02.13-2-2025, разрабатываемых оператором ДЭ (ФирПО). Использование выбранного КОД осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также варианты заданий и критерии оценивания.

КОД размещаются на официальном сайте <https://bom.firpo.ru>.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенных в комплекте оценочных документов.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки демонстрационного экзамена.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение демонстрационного экзамена по КОД 13.02.12-2-2025 - 80 баллов. В КОД входит четыре модуля. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы.

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%
Количество баллов по КОД 1.3				
Баллы	0,00-15,99	16-31,99	32-55,99	56-80

Выставление итоговой оценки ГИА.

В заключении членами ГЭК выставляется итоговая общая оценка за ГИА с учетом оценки защиты дипломного проекта и выполнения демонстрационного экзамена.

При положительной оценке ГИА председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации в день защиты.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК, передается в учебную часть для оформления дипломов и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

13. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии хранится в архиве образовательной организации.

Примерные темы дипломных проектов

- 1 Проект электрооборудования релейной защиты воздушных линий ЛЭП 10 кВ ООО «Промэлтех»
- 2 Проект релейной защиты ВЛ ЛЭП 10 кВ ПАО «Россети Северо-Запад»
- 3 Проект релейной защиты электрооборудования воздушных линий ЛЭП 35 кВ АГЦ-2 ПАО «Северсталь»
- 4 Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ промышленного района МУП «Электросеть»
- 5 Проект релейной защиты электрооборудования ВЛ ЛЭП 0,4 кВ г.Кириллов ПАО «Россети Северо-Запад»
- 6 Проект диагностики электрооборудования на вновь возводимых объектах ООО «Череповецкое металлургическое строительство»
- 7 Проект диагностики электрооборудования воздушных линий ЛЭП 0,4 кВ МУП «Электросети»
- 8 Проект электрооборудования релейной защиты воздушных линий ЛЭП 35 кВ МУП «Электросеть»
- 9 Проект диагностики электрооборудования ТП 110/35 кВ цеха ДСП АО «ЧФМК»
- 10 Проект релейной защиты электрооборудования ВЛ ЛЭП 0,4 кВ пос. Суда ПАО «Россети Северо-Запад»
- 11 Проект релейной защиты электрооборудования ВЛ ЛЭП 10 кВ цеха СПЦ-2 ОАО «Северсталь-Метиз»
- 12 Проект электрооборудования релейной защиты воздушных линий ЛЭП 35 кВ ООО «Промэлтех»
- 13 Проект электроснабжения ПС «Искра» ПАО «Россети Северо-Запад»
- 14 Проект релейной защиты воздушных линий ЛЭП электроцеха 0,4 кВ производственного отделения «Череповецкие электрические сети»
- 15 Проект электрооборудования релейной защиты воздушных линий ЛЭП электроцеха 110 кВ ПАО «Россети Северо-Запад»
- 16 Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ расположенной на территории сталепрокатного завода ПАО «Россети Северо-Запад»
- 17 Проект релейной защиты трансформатора на 0,4 кВ ПАО «Россети Северо-Запад»
- 18 Проект диагностики электрооборудования ТП 110/35 кВ производственного подразделения «Череповецкие электрические сети»
- 19 Проект электрооборудования релейной защиты ВЛ ЛЭП 0,4 кВ МУП «Электросеть»
- 20 Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ службы электрохозяйства МУП «Электротанс»
- 21 Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ трамвайного ДЕПО МУП «Электротанс»
- 22 Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ №7 ПАО «Россети Северо-Запад»
- 23 Проект электрооборудования релейной защиты ВЛ ЛЭП 110 кВ цеха ДСП АО «ЧФМК»
- 24 Проект модернизации схемы электроснабжения ЦРО ПАО «Россети Северо-

Запад»

25 Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ п. Ясная Поляна ПАО «Россети Северо-Запад»

26 Проект электроснабжения ТП 10/0,4кВ электроремонтных мастерских ПАО «Россети Северо-Запад»

27 Проект электроснабжения ТП «Призма» ООО «Промэлтех»

Приложение 2
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
 2. Общие требования к оформлению работ
 3. Приложение А Титульный лист на ДП
 5. Приложение Б Титульный лист на отчет по преддипломной практике
 6. Приложение В Титульный лист на отчет по практике по профилю специальности
 7. Приложение Г Образцы выполнения рисунков, графиков, таблиц, формул.
 8. Приложение Д Образец выполнения содержания
 9. Приложение Е Образец выполнения списка литературы
 10. Приложение Ж Пример заполнения текстового документа
 11. Приложение З Пример заполнения основных надписей
 12. Приложение И Пример оформления перечня элементов
 13. Бланк рецензии на ДП
 14. Бланк отзыва на ДП
 15. Бланк задания на ДП
- Список использованных источников

Введение

Приступая к оформлению работы, следует помнить: среди студенческих работ, не принятых к рассмотрению или защите, большинство составляют неверно оформленные работы.

На сегодняшний день не существует государственных нормативных документов, которые бы специально регулировали оформление курсовой, дипломной или любой другой письменной студенческой работы. По сложившейся практике, реферат, курсовая, дипломная работа рассматриваются как научные работы.

В этом качестве, оформление курсовой и дипломной работы подпадает под действие ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления, ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

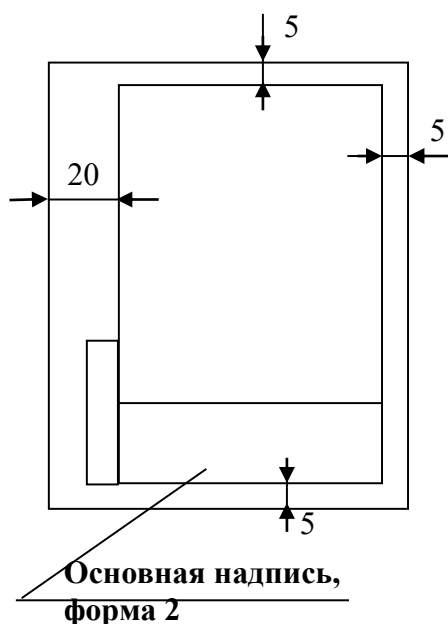
Для того что бы оформление курсовой и дипломной не превратилось в бесконечное штудирование ГОСТов, собраны все положения, содержащиеся в указанных документах, и в структурированном виде представляем вам, с необходимыми примерами и комментариями.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТ

По ГОСТ 7.32-2001 текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) - не менее 12. Обычная практика - кегль 14. ГОСТ не определяет тип шрифта, но обычно - Times New Roman. Размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

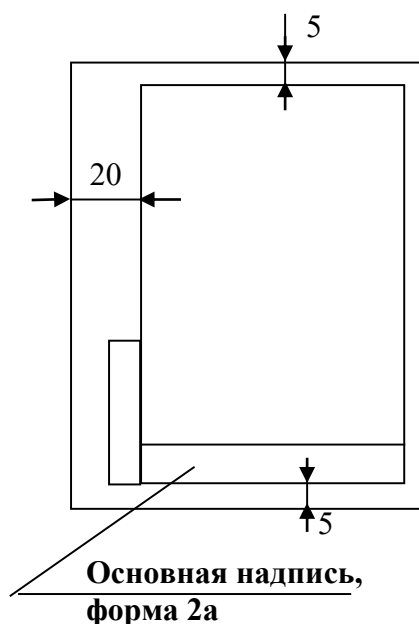
Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в верхней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию, номер на нем не ставится. Для технических специальностей курсовые и дипломные работы выполняют на листах с рамкой и снабжаются основной надписью по форме 1, 2 и 3 (ГОСТ 2.104).

Первый или заглавный лист
текстовой части (лист 2)



по ГОСТ 2.104-68

Последующий лист



по ГОСТ 2.104-68

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАГОЛОВКОВ

По ГОСТ 7.32-2001 главы основной части работы не являются структурными элементами - таким элементом (наряду с рефератом (т.е. аннотацией), содержанием, введением, заключением, списком использованных источников, приложением и др.) является только вся основная часть в целом. По ГОСТ 7.32-2001 заголовки структурных элементов работы располагают в середине строки без точки в конце и печатают заглавными буквами без подчеркивания. Каждый структурный элемент следует начинать с новой страницы.

Главы обычно нумеруют, хотя, если их рассматривать в качестве структурных элементов работы, то указаний стандартов на этот счет никаких нет. То есть можно и не нумеровать.

Главы могут делиться на параграфы, которые в свою очередь могут делиться на пункты и подпункты (и более мелкие разделы).

Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа в главе, разделенных точкой. В конце номера точка не ставится. Аналогичным образом нумеруются и пункты в параграфе (например: 2.4.2 Анализ результатов). В принципе, допускается наличие в главе всего одного параграфа, а в параграфе - одного пункта. В этом случае параграф и пункт все равно нумеруются. Заголовки параграфов, пунктов и подпунктов следует печатать с абзачного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Размер абзацного отступа, как и расстояния между заголовками, ГОСТ 7.32-2001 никак не регулирует, но можно ориентироваться на ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», по которому абзацный отступ равен пяти ударам пишущей машинки (или 15-17 мм).

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3 или 4 интервалам (15 мм). Если реферат, курсовая или диплом напечатаны интервалом 1,5, то это значит, что расстояние между заголовком и текстом равно одной пустой строке. Расстояние между заголовками главы и параграфа - 2 интервала (8 мм).

ГОСТ 2.105-95 ориентирован на сопроводительные документы технического характера, но более подходящего стандарта пока нет.

ОФОРМЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ

По ГОСТ 7.32-2001 заголовок СОДЕРЖАНИЕ пишется заглавными буквами посередине строки. Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

По ГОСТ 2.105-95 наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. ГОСТ 7.32-2001 этот вопрос никак не регламентирует и поскольку он имеет предпочтение перед ГОСТ 2.105-95, то в принципе, все остается на усмотрение автора.

ОФОРМЛЕНИЕ РИСУНКОВ И ГРАФИКОВ

По ГОСТ 7.32-2001 на все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1). Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. По ГОСТу можно ограничиться только номером (т.е. оставить, например, подпись: Рисунок 2), но учебные заведения практически всегда требуют еще и название. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Структура фирмы

Точка в конце названия не ставится. Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Рисунок А.3).

ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ

По ГОСТ 7.32-2001 на все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела - в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (например: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Таблица В.2). Слово «Таблица» пишется полностью. Наличие у таблицы собственного названия по ГОСТу не обязательно, но вузы требуют его всегда. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 - Доходы фирмы). Точка в конце названия не ставится.

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью, при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 1).

Таблицу с большим количеством столбцов допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и столбцы таблицы выходят за формат

страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером столбцов и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами столбцы и(или) строки первой части таблицы.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

ОФОРМЛЕНИЕ ФОРМУЛ И УРАВНЕНИЙ

По ГОСТ 7.32-2001 формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Если нужны пояснения к символам и коэффициентам, то они приводятся сразу под формулой в той же последовательности, в которой они идут в формуле.

Все формулы нумеруются. Обычно нумерация сквозная. Номер проставляется арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

$$A = a:b, \quad (1)$$

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, например: (1.4).

Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например: (В.2).

Допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

ОФОРМЛЕНИЕ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ

По ГОСТ 7.32-2001 перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, й, о, ч, ь, ы, ъ).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

По ГОСТ 7.32-2001 в тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (например: ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы и т.д., которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ

По ГОСТ 7.32-2001 список литературы должен называться «Список использованных источников». По ГОСТ 7.32-2001 сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Однако в таком контексте указанный список подразумевает не собственно список литературы, а список ссылок. Список же ссылок регламентируется специальным ГОСТом - ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления», который особо разграничивает список ссылок и список литературы. При этом ГОСТ Р 7.0.5-2008 не дает указаний по оформлению списка литературы. Таким образом, на сегодняшний день, вопрос об оформлении списка литературы (или списка использованных источников) остается открытым, т.е. на усмотрение вуза или автора работы.

Государственного стандарта по оформлению списка литературы нет, но существует общепринятая практика. Например, принято источники в списке литературы располагать в алфавитном порядке (относительно заголовка соответствующей источнику библиографической записи). При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты. Исходя из этого можно считать устоявшимся правилом следующий порядок расположения источников:

- нормативные акты;

- книги;
- печатная периодика;
- источники на электронных носителях локального доступа;
- источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. интернет-источники).

В каждом разделе сначала идут источники на русском языке, а потом - на иностранных языках (так же в алфавитном порядке).

Общие требования к описанию источников в списке литературы.

ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Данный стандарт распространяется на описание документов в каталожных карточках, которое составляется библиотеками и другими библиографирующими учреждениями. ГОСТа для других случаев не существует.

По ГОСТ 7.1-2003 описание документа содержит ряд областей:

1. область заглавия и сведений об ответственности (название и ФИО автора или редактора);
2. область издания (особенности данного издания по отношению к предыдущему изданию того же произведения);
3. область специфических сведений;
4. область выходных данных (место издания, издательство, дата издания);
5. область физической характеристики (объем материала, размеры и пр.);
6. область серии (заглавие серии, ФИО редактора серии, международный стандартный номер серии ISSN и др.);
7. область примечания;
8. область стандартного номера (или его альтернативы) и условий доступности.

Примечание

1 Автор (фамилия, инициалы), **точка**. Если произведение написано двумя или тремя авторами, они перечисляются **через запятую**. Если произведение написано четырьмя авторами и более, то указывают лишь первого, а вместо фамилий остальных ставят «и др.»

2 Наименование произведения – без сокращений и без кавычек, **двоеточие**. Подзаглавие – также без кавычек, **точка, тире**.

3 Выходные данные (место издания, издательство, год издания).

3.1 Место издания – с прописной буквы. Москва, Ленинград и Санкт-Петербург сокращенно (М., Л., СПб.), **точка, двоеточие**, другие города полностью, **двоеточие**.

3.2 Наименование издательства без кавычек с прописной буквы, **запятая**.

3.3 Год издания (слово «год» не ставится), **точка, тире**.

3.4 Страницы – с прописной буквы, сокращенно «С.», **точка**.

Введение располагается сразу после содержания и не нумеруется, но включается в содержание документа.

Заключение по выполненной работе располагается перед списком литературы и не нумеруется, но включается в содержание документа.

Нумерация страниц документа и приложений должна быть сквозная. Нумерация страниц начинается с титульного листа с занесением в основную надпись, начиная с первого заглавного листа текстовой части (лист 2).

В большинстве студенческих работ не все эти области востребованы. Как правило, достаточны области 1, 2, 4 и частично 5.

Области описания отделяются друг от друга точкой и тире (точка, пробел, тире, пробел). В конце библиографического описания ставится точка.

Библиографические сведения указывают в описании в том виде, в каком они даны в описываемом источнике информации. Недостающие уточняющие сведения, а также полностью отсутствующие необходимые данные формулируют на основе анализа документа. При этом сведения, сформулированные на основе анализа документа, а также заимствованные из источников вне документа, во всех областях библиографического описания, кроме области примечания, приводят в квадратных скобках.

При составлении библиографического описания можно применять сокращение слов и словосочетаний, пропуск части элемента и другие приемы сокращения. Главным условием сокращения слов является однозначность их понимания и обеспечение расшифровки. Сокращения применяют во всех областях библиографического описания. Однако не допускается сокращать любые заглавия в любой области (за исключением случаев, когда сокращение имеется в самом описываемом источнике информации). В отдельных случаях, например, при записи очень длинного заглавия, допускается применять такой способ сокращения, как пропуск отдельных слов и фраз, если это не приводит к искажению смысла.

Прописные буквы применяют в соответствии с современными правилами грамматики того языка, на котором составлено библиографическое описание, независимо от того, какие буквы употреблены в источнике информации. С прописных букв начинают первое слово каждой области, а также первое слово следующих элементов: общего обозначения материала и любых заглавий во всех областях описания. Все остальные элементы записывают со строчной буквы. При этом сохраняют прописные и строчные буквы в официальных наименованиях современных организаций и других именах собственных.

Оформление заголовка библиографической записи регламентируется ГОСТ 7.80-2000. «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления».

Если у документа есть конкретные авторы, то впереди описания приводят имя автора. При наличии двух и трех авторов, как правило, указывают только имя первого. Если авторов четыре и более, то описание документа начинается с названия, а авторы идут после него через косую черту. Редактор автором не является, но является ответственным. Его имя ставится после названия после косой черты. Имя автора приводят в форме, получившей наибольшую известность. Фамилия приводится в начале заголовка и, как правило, отделяется от имени (имен), имени и отчества, инициалов запятой. После приведенного ФИО ставится точка.

Ковалева, Анна Николаевна.

Рубенс, Питер Пауль.

Семенов, А. И.

При наличии в документе фамилии, объединяющей двух или трех лиц, в заголовке приводится фамилия только одного лица, как правило, первого или согласно алфавиту. Например, если в документе стоит «Братья Вайнеры», то в описании нужно указать только «Вайнер, Аркадий Александрович.». Вместе с именем автора могут быть указаны идентифицирующие признаки. Их приводят после имени лица в круглых скобках со строчной буквы. Различные идентифицирующие признаки отделяют друг от друга точкой с запятой (;).

Дюма, Александр (сын).

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Специальность 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ КОМПРЕССОРНОЙ
УСТАНОВКИ
ЦЕХА ЭРЦ ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ»

Пояснительная записка

ДП. 13.02.12. ЭС-41. ПЗ. 25

Дипломный проект

Образцы оформления рисунков, графиков, таблиц, формул.

Образец оформления формул:

Полное сопротивление фазы трансформатора Z_T , Ом, приведенное к напряжению вторичной обмотки, определяется по формуле [1,с.18]

$$Z_T = \frac{U_K \cdot E_{2\phi}}{100 \cdot I_{2H}}, \quad (1)$$

где U_K – напряжение короткого замыкания трансформатора, %;

$E_{2\phi}$ – действующее значение фазной э.д.с вторичной обмотки, В;

I_{2H} – номинальный фазный ток обмотки трансформатора, А.

Образец оформления таблиц:

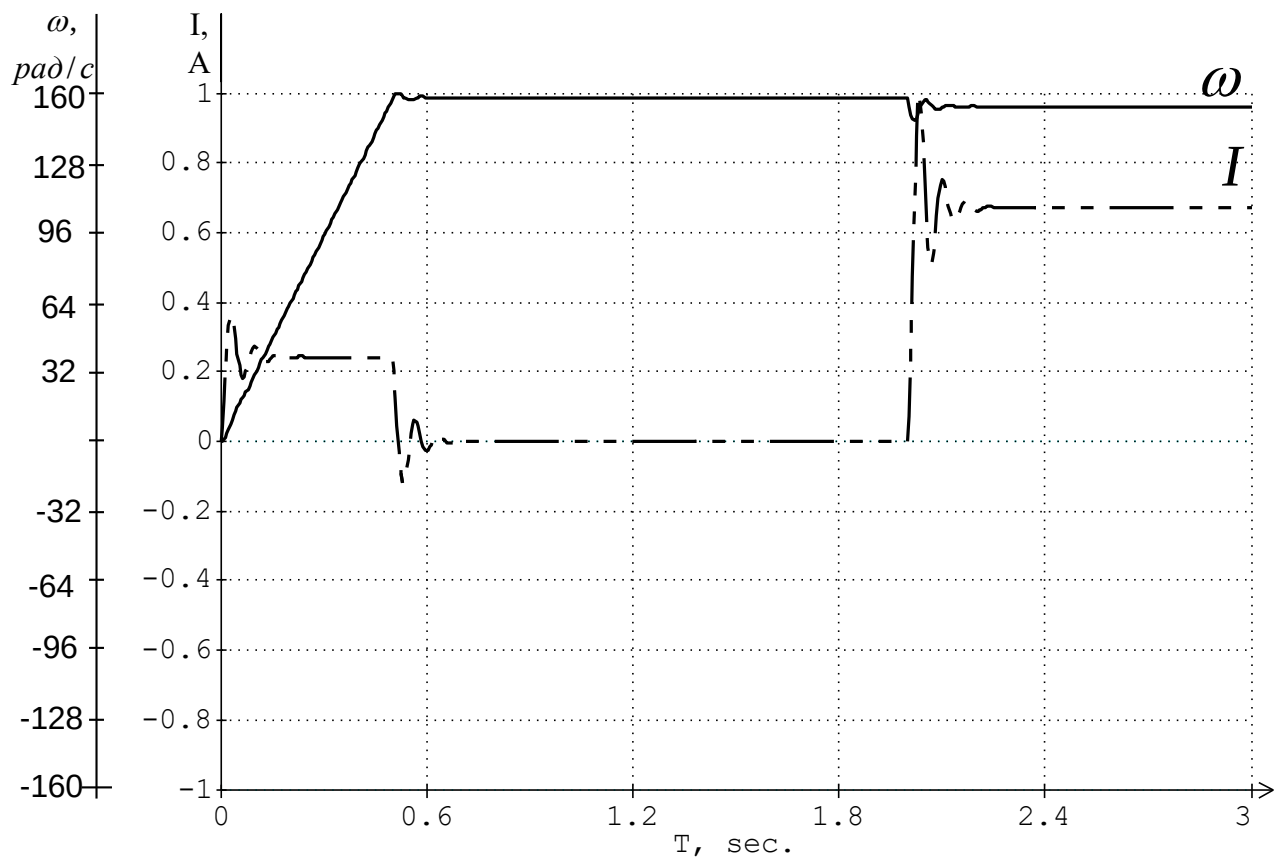
Таблица 1.2 Цифровые обозначения групп и конструктивных модификаций
силовых полупроводниковых приборов

Группа, модификация	$(du/dt)_3$	$(du/dt)_{КОМ}$	$t_{ВЫК}$	$t_{О.В.}$	l	d
	не менее, В/мкс		не более, мкс		мм	
1	2	3	4	5	6	7
0	не нормируется				-	-
1	20	2,5	63	5,0	11	-
2	50	4,0	50	4,0	14	40

Продолжение таблицы 1.2

Группа, модификация	$(du/dt)_3$	$(du/dt)_{КОМ}$	$t_{ВЫК}$	$t_{О.В.}$	l	d
	не менее, В/мкс		не более, мкс		мм	
1	2	3	4	5	6	7
3	100	6,3	40	3,2	17	52
4	200	10,0	32	2,5	22	58

Образец оформления рисунков, графиков.



Образец оформления содержания

		5
20	20	5
	Содержание	3
	Введение	5
	1 Характеристика объекта проектирования	10
	2 Выбор элементов силовой части привода	10
	2.1 Выбор электродвигателя	15
	2.2 Выбор силового преобразователя	...
	...	...
	...	...
	...	...
	Закключение	80
	Список используемых источников	83
		5
		10
форма 2		5

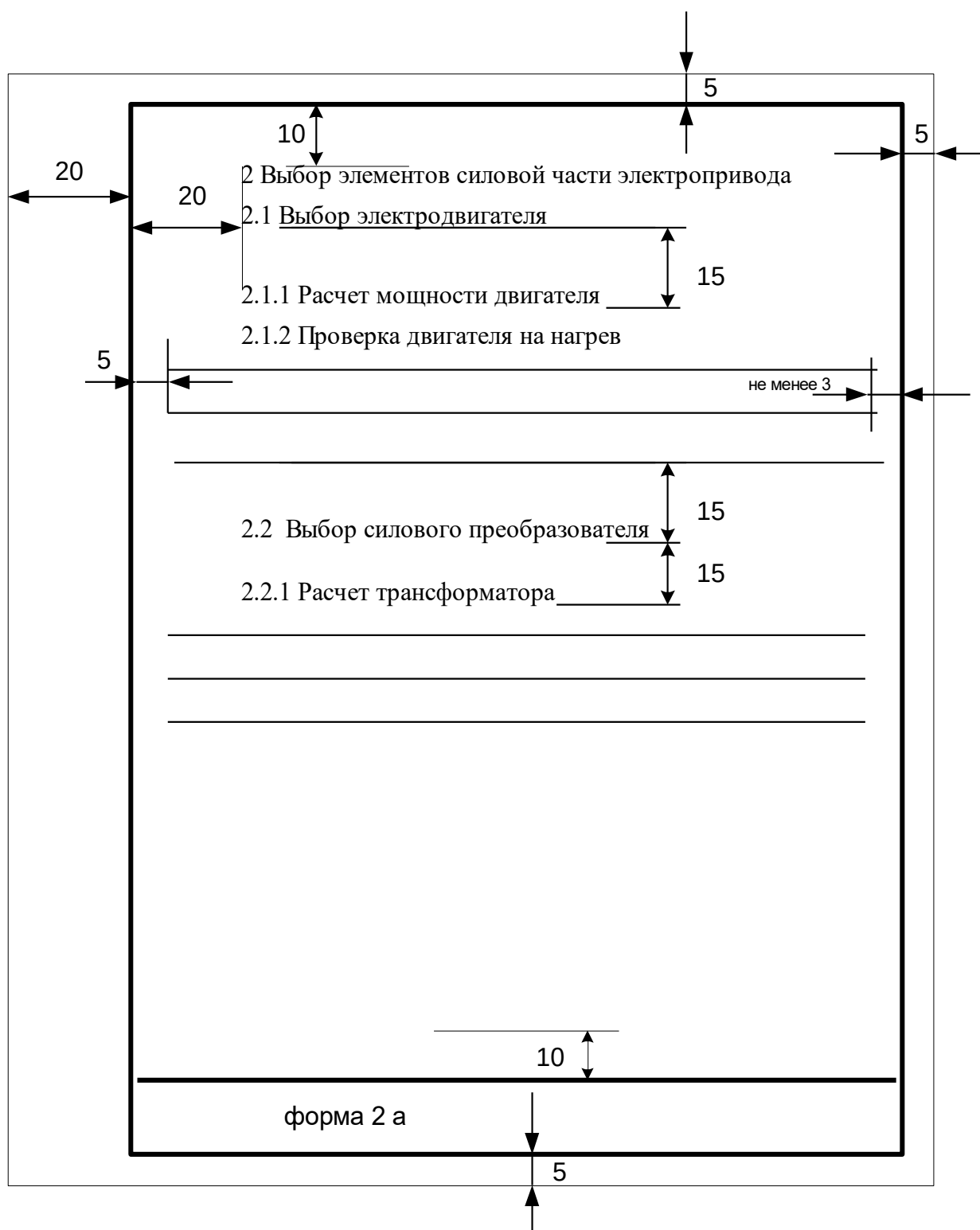
Образец оформления списка литературы

Литература

- 1 Брускин Д.Э., Зорохович А.Е., Хвостов В.С. Электрические машины и микромашины: Учебное пособие для вузов. - М.:Высшая школа, Т. 1. - 2000. - 432 С.
- 2 Кочнев Н.В., Мочалин В.Н. Моделирование и исследование систем автоматического управления с использованием ПЭВМ: Учебное пособие. - Череповец: ЧГУ - 2003. - 50 С.
- 3 Переходные процессы в электрических машинах и аппаратах и вопросы их проектирования: Учебное пособие для вузов. Под. ред. Гольдберга О.Д. - М.: Высшая школа - 2001. - 512 С.

форма 2 а

Пример заполнения текстового документа



Пример заполнения основных надписей

185																						
7 10 23 15 10							70											50				
55																		15				
																		5				
Им Лист Нарум Подпись Дата																		Литер Маса Массов				
Разрб																		555 17 18				
Руковод																						
																		Лист Маса				
Н.Контр.																		ИМХЧУ				
Утв.																		кафедра ЭП и ЭТ				

Форма Для графической части проекта

185																						
7 10 23 15 10							120															
40																		15				
(14) (15) (16) (17) (18)																		(2) XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Им Лист Нарум Подпись Дата																		Литер Лист Листов				
Разрб																		(7) (8)				
Руковод																						
(10) (11) (12) (13)																		(4) (9) ИМХЧУ				
Н.Контр.																		кафедра ЭП и ЭТ				
Утв.																						

Форма 2

185																											
7 10 23 15 10							110											10									
																		5									
(14) (15) (16) (17) (18)																		(2)					Лист				
Им Лист Нарум Подпись Дата																							(7)				

Форма 2а

В графах основных надписей указывают:

- в графе (1) – наименование изделия в соответствии с ГОСТ2.109-73, а также наименование документа, если документу присвоен код (тема курсового или дипломного проектирования);

- в графе (2) – обозначение документа по ГОСТ 2.201-80 (XX – ДП; XXXXXX – шифр специальности 180400; XXXXX – шифр группы; XX – год выполнения; XX – шифр документа ПЗ (для текстовых документов), код схемы Э – электрическая, К – кинематическая и т. д. (для графической части);
- в графе (4) – литеру, присвоенную данному документу (У);
- в графе (7) – порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);
- в графе (8) – общее число листов документа (графу заполняют на первом листе);
- в графе (9) – наименование или различительный индекс предприятия, выпускающего документа (графу не заполняют, если различительный индекс содержится в обозначении документа);
- в графе (10) – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ. Свободную строку заполняют по усмотрению разработчика, *например: «Начальник отдела», «Начальник лаборатории», «Зав. кафедрой»;*
- в графе (11) – фамилии лиц, подписавших документ;
- в графе (12) – подписи лиц, разработавших данный документ и ответственных за нормоконтроль, являются обязательными;
- в графе (13) – дату подписи документа;
- в графах (14) – (18) (графы таблицы изменений) – данные об изменениях в соответствии ГОСТ 2.503-74 (графы не заполняются).

Пример оформления перечня элементов

Перечень элементов оформляют в виде таблицы, заполняемой сверху вниз

15	Поз. обозначен	Наименование	Кол.	Примечание	8 min
	20	110	10		
		185			

Рисунок 5

При разбивке поля схемы на зоны перечень элементов дополняют графой «Зона» (рисунок 6).

При выполнении перечня элементов на первом листе схемы его располагают, как правило, над основной надписью. Расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее 12 мм. Продолжение перечня элементов помещают слева от основной надписи, повторяя головку таблицы.

Перечень элементов, выпущенный в виде самостоятельного документа, записывают в спецификацию после схемы, к которой он выпущен.

Элементы в перечень записывают в алфавитном порядке буквенных позиционных обозначений. В пределах каждой группы, имеющей одинаковые позиционные обозначения, элементы располагают по возрастанию порядковых номеров.

Пример перечня элементов приведен в таблице 4.3

Таблица 4.3 Пример оформления перечня элементов для графической части

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Дешифратор АБВГ. XXXXX. 033	1	
D1	Микросхема K155TM2 бко. 348.006 ТУ1	1	
D2	Микросхема K155ЛА3. бко. 348.006 ТУ1	1	
	Резисторы		
R1,R2	МЛТ – 0.25 – 430 Ом ± 10 % ГОСТ ...	2	
R3	МЛТ – 0.25 – 13 Ом ± 10 % ГОСТ ...	1	
R4	ППЗ – 43 – 60 Ом ± 10 % ...ТУ	1	
SA1	Переключатель АБВГ. XXXXX.154	1	
A2	<u>1. Блок включения ФЭУ</u> АБВГ. XXXXX. 249	1	

AB1	Блок индикации АБВГ. XXXXX. 122	1	
	Резисторы ГОСТ ...		
R1,R2	МЛТ – 0.25 – 120 Ом ± 10 %	2	
R3	МЛТ – 0.25 – 220 Ом ± 10 %	1	
R4...R6	МЛТ – 0.25 – 120 Ом ± 10 %	3	
LPM1	<u>1.1. Измеритель</u>		
AC1	Блок сигнализации АБВГ. XXXXX. 021	1	
C1,C2	Конденсатор КМ – 3а – Н30 – 0,22 ...ТУ	2	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Специальность

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента

выполненного на тему: _____

Актуальность проекта:

Оценка содержания проекта

Отличительные положительные стороны проекта

Практическое значение проекта

Недостатки и замечания по проекту

Рекомендуемая оценка проекта

Рецензент _____

Подпись

Ф.И.О.

(должность, место работы и др.)

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Специальность

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на дипломный проект

студента _____
Ф.И.О. _____ группа _____

выполненного на тему: _____

Актуальность проекта:

Оценка содержания проекта

Отличительные положительные стороны проекта

Замечания к проекту

Рекомендуемая оценка проекта

Дополнительная информация для ГЭК

Научный руководитель _____
Подпись _____ Ф.И.О. _____

(должность, место работы и др.)

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Рассмотрено на заседании ПЦК
специальности _____
Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.
Председатель ПЦК _____

Утверждено зам. директора по УР
« _____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на

дипломный проект

по специальности _____

студента _____ курса, группы _____

Ф.И.О

Тема дипломного проекта

Базовое предприятие _____

Руководитель дипломного проекта _____

Срок выполнения дипломного проекта _____

Задание получил _____

дата получения, подпись студента

1. РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Введение стр. _____ выполнить к _____

1.2 Общая часть стр. _____ выполнить к _____

1.3 Технологическая часть стр. _____ выполнить к _____

1.4 Расчётная часть стр. _____ выполнить к _____

1.5 Энергетическая часть стр. _____ выполнить к _____

1.6 Строительная часть стр. _____ выполнить к _____

1.7 Охрана труда и ТБ. _____ выполнить к _____

1.8 Экономическая часть стр. _____ выполнить к _____

1.9 Конструктивная часть стр. _____ выполнить к _____

1.10 Заключение стр. _____ выполнить к _____

Дипломный проект выполнить в перспективном развитии на 20__ г.

2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Чертежи основного формата

2.1 _____

2.2 _____

2.3 _____

2.4 _____

3. НАГЛЯДНО-ПОЯСНЯЮЩАЯ ЧАСТЬ

Представить макет или деталь _____

Подготовить презентацию _____

Рекомендуемая литература

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

Руководитель _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся

1.2. Направления воспитания

1.3. Целевые ориентиры воспитания

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

3.5. Анализ воспитательного процесса

Приложение 1. Календарный план воспитательной работы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова» направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;
- выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разработана и утверждена с участием педагогического совета, совета обучающихся, родительского комитета. Рабочая программа воспитания реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической деятельностью, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом:

- Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020).

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021-2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р).

- Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400).

- Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809).

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

- Распоряжения Правительства РФ от 27.12.2018 N 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года».

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 14.05.2021 г. № 251 «Об утверждении качественных и количественных показателей эффективности реализации Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2025 г. № 996-р».

- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2015 года N 514н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)».

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 января 2017 года N 10н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области воспитания».

- Постановления Правительства области от 27.05 2019 г № 491 «О государственной программе «Создание условий для развития гражданского общества и потенциала молодежи в Вологодской области на 2021-2025 годы».

- Закона Вологодской области от 17.07.2013г. № 3141-ОЗ «О среднем профессиональном образовании в Вологодской области».

- Закона Вологодской области от 28.12.2020 года N 4837-ОЗ «О патриотическом воспитании в Вологодской области».

- Закона Вологодской области от 13.05.2021 года N 4892-ОЗ «О молодежной политике на территории Вологодской области, Закона Вологодской области от 23.04.2018 г. № 4327-ОЗ «О регулировании отдельных вопросов в сфере добровольчества (волонтерства) в Вологодской области.

- Межведомственной программы развития добровольчества (волонтерства) на территории Вологодской области (утверждена постановлением Правительства Вологодской области от 10.08.2020 г. № 927).

- Паспорта регионального проекта «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации (Вологодская область).

- Устава БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова».

- Программы развития БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»».

Программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является календарный план воспитательной работы. Приложением к программе являются рабочие программы воспитания, реализуемых специальностей.

Содержание рабочей программы включает инвариантный компонент и вариативный компонент, определяемый бюджетным профессиональным образовательным учреждением Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова» самостоятельно.

Рабочая программа воспитания по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация является приложением к рабочей программе воспитания бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова».

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1.Цель и задачи воспитания

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся - развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей, позиции, правовых знаний и правовой культуры.

1.2. Направления воспитания

- **патриотическое воспитание** - формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовнонравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** - формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** - формирование позитивного и

добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

• **экологическое воспитание** – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

ценности научного познания - воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России. обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях(ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

**Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»:**

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
Патриотическое воспитание Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального,

межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова

Гражданское воспитание

понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация для социально-экономического и научно-технологического развития страны;

осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Вологодской области и/или г.Череповца;

Патриотическое воспитание

осознанно проявляющий равнодушие к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию/специальность;
Духовно-нравственное воспитание
обладающий сформированными представлениями о значении и ценности, специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
Профессионально-трудовое воспитание
применяющий знания о нормах выбранной специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современного электротехнического и электромеханического оборудования и производственных программ с целью осуществления различного рода операций в сфере электро- и теплоэнергетики;
обладающий опытом выполнения работы по монтажу и демонтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, выявлению и устранению неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
Экологическое воспитание
ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация
проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Модуль «Образовательная деятельность»

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, профессии/специальности;
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной профессии/специальности;
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по профессии/специальности;
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области электро- и теплоэнергетики специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, в том числе с применением программных продуктов;

Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация;
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,;

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,

– размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,;

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,

– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,;

– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,;

– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,;

– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, : презентации, лекции, акции;

– реализация социальных проектов по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии/специальности (День энергетика, День работника кабельной промышленности в России, День батарейки);

– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,;

– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;

– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,;

– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация,

– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы по монтажу и демонтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, выявлению и устранению неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи;

Модуль «Добровольческая и волонтерская деятельность»

Реализация воспитательного потенциала модуля предусматривает: внедрение социальных проектов, мероприятий, акций и участие в них;

- взаимодействие и сотрудничество с заинтересованными лицами и организациями в вопросах добровольчества, сохранения, укрепления и формирования здоровья студентов;

- реализацию социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение, организацию досуга студентов как одного из звеньев профилактической работы.

Модуль «Спортивное и здоровьесберегающее воспитание»

Реализация воспитательного потенциала модуля предусматривает:

- развитие ценностного отношения к сохранению и укреплению собственного здоровья, форме проведения досуга

- создание условий для обеспечения охраны здоровья обучающихся, их полноценного физического развития и формирования ЗОЖ;

- популяризацию преимуществ ЗОЖ, расширение кругозора обучающихся в области физической культуры и спорта;

- просвещение родителей в вопросах сохранения здоровья; привитие студентам техникума знаний, умений и навыков, необходимых для принятия разумных решений по сохранению личного здоровья, а также сохранению и улучшению безопасной и здоровой среды обитания.

- формирование функциональных стратегий поведения, препятствующих употреблению ПАВ и совершению правонарушений.

- информирование о действиях и последствиях употребления ПАВ, причинах и формах заболеваний, связанных с ними, путях к выздоровлению; о связи злоупотребления наркотиками и другими формами саморазрушающегося поведения с особенностями личности, общения, социальными сетями, стрессом и путями его преодоления. направленное развитие личностных ресурсов, способствующих формированию ЗОЖ.

- развитие навыков поведения, ведущего к здоровью и препятствующего потреблению ПАВ.

- увеличение количества студентов, вовлеченных в занятия спортом; увеличение студентов, включенных в движение ВФСК ГТО.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в техникуме, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими и молодежными общественными объединениями, педагога-организатора, педагога дополнительного образования, социального педагога, педагога-психолога, воспитателей, преподавателя - организатора ОБЖ, руководителя физического воспитания, заведующего библиотечно-информационным центром, преподавателей учебных дисциплин. А также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе:

- обеспечение системности и целенаправленности воспитательной деятельности;
- координация деятельности структурных подразделений техникума по проблемам воспитания;
- обобщение опыта воспитательной деятельности, разработка рекомендаций по внедрению в образовательный процесс новых направлений и технологий воспитания;
- корректировка содержания воспитательной работы;

Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями:

- обеспечение вовлечения обучающихся в творческую деятельность по основным направлениям воспитания;
- участие в организации отдыха и занятости обучающихся в каникулярный период;
- организация педагогического стимулирования обучающихся к самореализации и социально-педагогической поддержки.
- подготовка и проведение родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и иных мероприятий, предусмотренных образовательной программой организации;
- осуществление координации деятельности различных детских общественных объединений и некоммерческих организаций, деятельность которых направлена на укрепление гражданской идентичности, профилактику правонарушений среди несовершеннолетних, вовлечение детей и молодежи в общественно полезную деятельность, по вопросам воспитания обучающихся как в рамках образовательной организации, так и вне основного образовательного пространства;
- организация подготовки и реализации дней единых действий в рамках Всероссийского календаря образовательных событий, приуроченных к государственным и национальным праздникам Российской Федерации;
- организация и проведение мероприятий, направленных на формирование у обучающихся общероссийской гражданской идентичности и неприятие идеологии терроризма.
- координация работы медиацентра техникума.

Социальный педагог:

- планирование мер по социально-педагогической поддержке обучающихся в процессе социализации.
- организация социально-педагогической поддержки студентов в процессе социализации.
- организационно-методическое обеспечение социально-педагогической поддержки студентов.
- организация работы волонтерского отряда.

Педагог-организатор:

- организационно-педагогическое обеспечение проектирования и реализации программ воспитания.
- организация работы по направлениям внеурочной деятельности.
- организационно-методическое обеспечение воспитательной деятельности.
- руководство музеем истории техникума.

Заведующий библиотечно-информационным центром:

- информационно-библиотечное сопровождение учебно-воспитательного процесса.
- проведение мероприятий по воспитанию у учащихся информационной культуры;
 - организационно-методическое обеспечение мероприятий по развитию у студентов интереса к чтению.

Преподаватель-организатор ОБЖ:

- педагогическая деятельность по проектированию и реализации воспитательной и развивающей деятельности по направлению гражданско-патриотическое воспитание;
- предметное обучение. Основы безопасности жизнедеятельности.
- организация учета военнообязанных.
- организация работы по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций.
- организация работы военно-патриотического клуба.

Руководитель физического воспитания:

- обеспечение организации и проведения оздоровительных физкультурных мероприятий во внеучебное время;
- принятие мер по физической реабилитации обучающихся, имеющих отклонения в здоровье и слабую физическую подготовку;
- организация работы спортивных клубов и секций.

Воспитатель:

- изучение личностных особенностей, склонностей, интересов обучающихся, проживающих в общежитии;
- приобщение обучающихся, проживающих в общежитии, к проектированию совместной социально и личностно значимой деятельности;
- оказание консультативной поддержки обучающимся, проживающим в общежитии, в проектировании индивидуального маршрута в коллективной деятельности.

Педагог-психолог:

- психологическая экспертиза (оценка) комфортности и безопасности образовательной среды;
- психолого-педагогическое и методическое сопровождение реализации основных и дополнительных образовательных программ;
- психологическое консультирование субъектов образовательного процесса; коррекционно-развивающая работа с обучающимися, в том числе работа по восстановлению и реабилитации;
- психологическая диагностика студентов;
- психологическое просвещение субъектов образовательного процесса;
- психологическая профилактика.

Классный руководитель:

- планирование, организация и проведение воспитательной работы в группе;

- осуществление воспитательной работы со студентами на основе современных достижений педагогики, психологии, методики воспитания и управления;
- осуществление работы по профилактике негативных явлений и противоправного поведения;
- участие в разработке программ, планов и методик воспитательной работы.

Нормативно-методическое обеспечение:

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

- Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в техникуме, а также на основании локальных актов техникума:
- Программа воспитания БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о классном руководителе БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о волонтерском отряде БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о Совете профилактики БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о постановке обучающихся на внутритехникумный учет в БПОУ ВО Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о студенческом экологическом отряде БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о студенческом спортивном клубе БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о Родительской комитете Положение о студенческом экологическом отряде БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о проведении социально-психологического тестирования Положение о студенческом экологическом отряде БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о творческом объединении БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о студенческом общежитии БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о психолого-педагогическом консилиуме БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Положение о Студенческом совете БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»;
- Порядок посещения студентами по своему выбору мероприятий, предусмотренных учебным планом, которые проводятся в бюджетном профессиональном образовательном учреждении Вологодской области БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова».

3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ); обучающимися из социально уязвимых групп: воспитанники детских домов; обучающимися, находящимися под опекой и

попечительством, из приемных семей; обучающимися из семей в СОП; обучающимися, из числа семей участников СВО; обучающимися с отклоняющимся поведением «группы риска» — создаются специальные условия.

Требования к созданию специальных условий для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ отражены в адаптированных основных образовательных программах среднего профессионального образования для лиц с нарушениями слуха и нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, а также в адаптированных основных образовательных программах профессионального обучения для лиц с умственной отсталостью (нарушениями интеллектуального развития), реализуемых техникумом.

Основными задачами воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями являются:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия обучающихся с окружающими с целью успешной социальной адаптации и интеграции в образовательной организации;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, медико-социальной компетентности.

Специфика организации воспитательного процесса для обучающихся с особыми образовательными потребностями заключается:

- в преодолении затруднений социальной адаптации;
- в формировании коммуникативных навыков;
- в социальной реабилитации, подготовке их к самостоятельной жизни в обществе;
- в целенаправленном вовлечении семьи в этот процесс.

При организации воспитательного процесса для обучающихся с особыми образовательными потребностями осуществляется ориентация на:

- создание в образовательной организации психологически комфортной среды для каждого обучающегося и взрослого;
- создание оптимальных условий для совместного воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями и сверстников в норме;
- использование адекватных возрасту, физическому и (или) психическому состоянию педагогических приёмов и методов воспитания;
- организацию совместных форм работы преподавателей, педагогов-психологов, социального педагога, тьюторов, классных руководителей.

Процесс воспитания в техникуме основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и обучающихся с особыми образовательными потребностями:

- личностно-ориентированный и деятельностный подход, включающий обучающегося в здоровьесберегающую, социально-общественную и досуговую среду;
- неукоснительное соблюдение законных прав обучающихся и их семей, соблюдение конфиденциальности информации, касающейся обучающихся и их семей при нахождении в образовательной организации;
- системность, целесообразность и не шаблонность воспитания как условия его эффективности.

Сопровождение процесса воспитания в техникуме обеспечивают заместитель директора по воспитательной работе, заместитель директора по социальным вопросам и инклюзивному образованию, педагог-организатор, советник по воспитанию, педагоги-

психологи, социальный педагог, тьюторы, классные руководители, преподаватели по основным направлениям:

- *психолого-педагогическое сопровождение* направлено на гармонизацию эмоционального фона обучающихся, снятие нервно-психического напряжения, коррекцию самооценки, развитие психических функций (памяти, мышления, воображения, внимания), преодоление пассивности, формирование самостоятельности, ответственности и активной жизненной позиции, преодоление отчужденности и формирование коммуникативных навыков. В данном направлении используются следующие методы психологической поддержки и реабилитации: индивидуальные консультации, беседы, ролевые игры, тренинговые упражнения, групповые психокоррекционные занятия, тренинги и др.;

- *медико-оздоровительное сопровождение* включает диагностику физического состояния студентов посредством проведения медицинских осмотров, организации оздоровительных и реабилитационных мероприятий;

- *социальное сопровождение* включает содействие в решении бытовых проблем обучающихся, организацию проживания в общежитии, обеспечение социальных выплат, материальной помощи, стипендиального обеспечения, а также мероприятия, направленные на укрепление и развитие здоровьесберегающих навыков и умений;

- *организационно-педагогическое сопровождение* направлено на контроль в соответствии с графиком учебного процесса, и включает: мониторинг посещаемости занятий и успеваемости; помощь в организации самостоятельной работы; в случае длительного периода заболевания – осуществляется рациональный подход к составлению расписания учебных занятий, подбор и разработка учебных материалов, организация индивидуальных консультаций, проведение индивидуальных занятий или занятий в малых группах по отдельным дисциплинам; мониторинг результатов текущего контроля и промежуточной аттестации; включает коррекцию взаимодействия преподавателей и обучающихся с ОВЗ; консультирование педагогов об особенностях данных категорий обучающихся, проведение инструктажей и семинаров для преподавателей и сотрудников.

Систематическое повышение квалификации педагогических работников по вопросам инклюзивного образования, с целью получения знаний о психофизиологических особенностях инвалидов и лиц с ОВЗ, специфике приема - передачи учебной информации, применения специальных технических средств обучения с учетом различных нарушений функций организма человека; привлечение их к участию в вебинарах, конференциях, методических объединениях с целью формирования необходимых компетенций для обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ, способствует решению всех выше перечисленных задач, а также эффективной реализации процесса сопровождения.

Воспитательная работа реализуется через проведение классных часов, внеурочных занятий, коллективных творческих дел, традиционных внутритехникумовских мероприятий, занятий в спортивных секциях, через совместные мероприятия с родителями. Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ имеют возможность принимать участие во всех мероприятиях, проводимых техникумом, посещать спортивные секции и творческие объединения. Периодически проводятся общие праздники, экскурсии для всех обучающихся техникума.

В техникуме существует система профориентационной работы, в том числе ориентированная и на инвалидов и лиц с ОВЗ. Основными формами профориентационной работы являются психологическая диагностика профессиональных предпочтений, дни открытых дверей, анкетирование, консультации для инвалидов и родителей по вопросам приема и обучения, участие обучающихся в конкурсах и олимпиадах. Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ имеют равную с другими обучающимися возможность принимать участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства.

С целью содействия трудоустройству обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в образовательном учреждении осуществляется развитие социального партнерства

посредством регулярного проведения встреч, совещаний, круглых столов с потенциальными работодателями, представителями служб занятости, другими организациями по вопросам содействия трудоустройству.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику адаптированных основных образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения, особые образовательные потребности обучающихся с инвалидностью и ОВЗ и соответствует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

За успехи в учебе, труде, общественной деятельности к обучающимся применяются следующие виды поощрений:

- объявление благодарности;
- награждение грамотой, дипломом;
- благодарственное письмо родителям обучающегося;
- назначение именной стипендии И.А.Милютинина;
- материальное поощрение (за участие и победу в мероприятиях, конкурсах, олимпиадах муниципального, регионального, федерального уровня и т.д.);
- представление к стипендии Правительства РФ.

Поощрения применяются директором техникума по представлению руководителя структурного подразделения, органов студенческого самоуправления, а также в соответствии с положениями о проводимых в техникуме конкурсах и соревнованиях и оформляются приказом. Поощрения применяются в обстановке широкой гласности, доводятся до сведения обучающихся и работников техникума, родителей (законных представителей). Награждение студентов проводится еженедельно на линейке (по понедельникам).

3.5. Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- Анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 13.02.12

Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые мероприятия и реализованные проекты;
- степень вовлечённости обучающихся в проекты, конкурсы и мероприятия на внутреннем, муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах(в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений;
- отсутствие суицидов среди обучающихся.

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями Совета обучающихся.

Анализ проводится заместителем директора по учебно-воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по учебно-воспитательной работе (на основании отчетов работников воспитательной службы и классных руководителей групп) в конце каждого семестра.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им.В.П.Чкалова»

№ п/п	Содержание и формы деятельности	Участники	Срок исполнения	Ответственный	Коды ЛР
Образовательная деятельность					
1.	Реализация образовательных программ дисциплин: Русский язык. Родной язык Литература. Родная литература История Обществознание	Студенты 1 курса	В течение года	Преподаватели	ЛР 2
2.	Посещение театра, музеев, выставок, концертов.	Студенты всех курсов	В течение года	Классные руководители, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 11
3.	Организация обучения по социально-нравственному циклу предметов: - культура человека; - основы гражданского законодательства.	Студенты всех курсов	В течение года	Классные руководители, социальный педагог, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 9 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 5 ЛР 4
4.	Организация экскурсий по городу в музеи города с целью изучения исторических традиций, героического прошлого нашего края.	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, преподаватели	ЛР 11
5.	Проведение мероприятий, посвященных Дню славянской письменности и культуры и Дню русского языка	Студенты всех курсов	Май-июнь	Педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, заведующий Информационно-библиотечным центром	ЛР 4
Кураторство					
1.	Контроль за посещаемостью занятий студентами групп.	Студенты всех курсов	Постоянно	Заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 14
2.	Контроль за поведением студентов в техникуме и вне его	Студенты всех курсов	Постоянно	Классные руководители, преподаватели	ЛР 14
1.	Проведение тематических классных часов	Студенты всех курсов	В течение года	Классные руководители, социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 11 ЛР 12

					ЛР 3 ЛР 4
2.	Организация цикла бесед, лекций на юридические, медицинские темы, по вопросам культуры поведения.	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 9 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 5 ЛР 4
3.	Организация бесед, лекций, диспутов по вопросам коллективных форм деятельности, сплоченности коллектива, ответственности за членов коллектива.	Студенты всех курсов	По плану классных руководителей	Классные руководители, социальный педагог, педагог-организатор, педагог-психолог, педагог дополнительного образования	ЛР 9 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 5 ЛР 4
7.	Изучение контингента студентов нового набора: - условия жизни и организация учебной деятельности; -склонности и способности студентов; -исследование уровня адаптированности студентов; - материальное положение семьи.	Студенты 1 курса	Сентябрь-октябрь	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, классные руководители, социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 13
Наставничество					
1.	Подготовка условий для реализации системы наставничества	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по СП и ИР, заведующие отделениями практического обучения	ЛР 13 ЛР 9
2.	Формирование банка наставляемых	Студенты всех курсов	В течение года	Заведующие отделениями, заведующие отделениями практического обучения	ЛР 13 ЛР 9
3.	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп	Студенты всех курсов	В течение года	Заведующие отделениями, заведующие отделениями практического обучения	ЛР 13 ЛР 9
4.	Встреча с представителями предприятий-партнеров	Студенты всех курсов	В течение года	Заведующие отделениями, заведующие отделениями практического обучения	ЛР 13 ЛР 9
5.	День наставника специальности «Мастерская наставника»	Студенты всех курсов Студенты всех курсов данной специальности	В течение года	Заведующие отделениями практического обучения, председатель ПЦК	ЛР 13 ЛР 9
Основные образовательные мероприятия БПОУ ВО «ЧЛМТ»					

1.	Организация и проведение мероприятий, посвящённых чествованию первокурсников и выпускников техникума.	Студенты 1 курса, студенты выпускного курса	Сентябрь Июнь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, руководитель творческого объединения, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 13
2.	Проведение Игры для первокурсников «Форт Боярд»	Студенты 1 курса	Сентябрь	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор, преподаватели	ЛР 7
3.	Проведение мероприятий, приуроченных к Международному дню распространения грамотности.	Студенты всех курсов	Сентябрь	Преподаватели, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, заведующий Информационно-библиотечным центром	ЛР 2
4.	Старт конкурса «Лучшая группа»	Студенты всех курсов	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор	ЛР 7
5.	Проведение мероприятия, приуроченного к Всемирному дню туризма	Студенты всех курсов	Сентябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
6.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню пожилого человека	Студенты всех курсов	Сентябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 7
7.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню среднего профессионального образования	Студенты всех курсов	Октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 13 ЛР 9
8.	Проведение фото-флешмоба «Я люблю Лесмех»	Студенты всех курсов	Октябрь	Педагог-организатор	ЛР 13
9.	Проведение акции, приуроченной к Дню отца	Студенты всех курсов	Октябрь	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 4
10.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню работника кабельной промышленности России	Студенты всех курсов	Октябрь	Преподаватели, председатели ПЦК	ЛР 13
11.	Проведение акции, приуроченной к Дню матери	Студенты всех курсов	Ноябрь	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими	ЛР 4

				общественными объединениями	
12.	Проведение Конкурса талантов «Зажги звезду»	Студенты всех курсов	Ноябрь	Педагог дополнительного образования	ЛР 10
13.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню энергетика	Студенты всех курсов	Декабрь	Преподаватели, председатели ПЦК	ЛР 13
14.	Проведение мероприятий, приуроченных к Новому году	Студенты всех курсов	Декабрь	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор, руководитель творческого объединения, классные руководители	ЛР 10
15.	Проведение конкурса-смотра на лучшую комнату «Я здесь живу»	Студенты, проживающие в общежитии техникума	Январь-апрель	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор	ЛР 10
16.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню студента, проведение конкурсов «Лучший староста», «Лучший студент отделения», приуроченных к Дню студента	Студенты всех курсов	Январь	Педагог дополнительного образования, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, заведующие отделениями	ЛР 10 ЛР 13 ЛР 9
17.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню российской науки	Студенты всех курсов	Февраль	Преподаватели естественно-научных дисциплин, классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель студенческого научного объединения	ЛР 4
18.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню батареек	Студенты всех курсов	Февраль	Преподаватели, председатели ПЦК, руководитель экоотряда техникума, руководитель волонтерского отряда техникума, педагог-организатор	ЛР 13
19.	Проведение конкурса «Мисс и мистер лесмех»	Студенты всех курсов	Февраль-март	Заместитель директора по УВР, педагог дополнительного образования, педагог-организатор, руководитель творческого объединения, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватели	ЛР 10
20.	Проведение спортивного соревнования среди первокурсников «А ну-ка, девушки!», приуроченного к Международному женскому дню	Студенты 1 курса	Март	Преподаватели физической культуры, руководитель физического воспитания, руководитель студенческого спортивного	ЛР 10

				клуба	
21.	Проведение Фестиваля творчества среди студентов и работников профессиональных образовательных организаций города Череповца «Тает лёд»	Студенты всех курсов	Март	Заместитель директора по УВР, педагог дополнительного образования, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель творческого объединения	ЛР 10
22.	Проведение мероприятий, приуроченных к Международному женскому дню	Студенты всех курсов	Март	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования, преподаватели, руководитель физического воспитания, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель военно-патриотического клуба техникума, заведующий Информационно-библиотечным центром, воспитатель общежития	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
23.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню космонавтики	Студенты всех курсов	Апрель	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, заведующий Информационно-библиотечным центром	ЛР 4
24.	Проведение фотоакции «Моя семья», посвященной Международному дню семьи	Студенты всех курсов	Май	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, воспитатель общежития	ЛР 15
25.	Участие в Международном молодежном конкурсе социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	Студенты всех курсов данной специальности	Май - октябрь	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор	ЛР 2 ЛР 8 ЛР 13
26.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню детских общественных организаций России	Студенты всех курсов	Май	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 2
27.	Проведение Конкурса рисунков «Пусть всегда будет солнце», приуроченного к Международному дню защиты детей	Студенты всех курсов	Июнь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими	ЛР 15

				общественными объединениями	
Организация предметно-пространственной среды					
1.	Оформление тематических выставок с использованием материалов и работ обучающихся, оформление выставок в рамках конкурсов	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, преподаватели, классные руководители, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, ответственные за организацию выставки в рамках конкурса или иного мероприятия, воспитатель общежития	ЛР 10 ЛР 1
2.	Оформление тематических выставок, приуроченных к событиям и датам, в Музее истории техникума	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор	ЛР 10 ЛР 1
3.	Оформление стендов и иных выставочных систем на территории техникума, обновление экспозиций	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, преподаватели, классные руководители, ответственные за организацию выставки в рамках конкурса или иного мероприятия, воспитатель общежития	ЛР 10
4.	Оформление тематических выставок, приуроченных к событиям и датам, в библиотеке техникума	Студенты всех курсов	В течение года	Заведующий Информационно-библиотечным центром, преподаватели	ЛР 10
Взаимодействие с родителями (законными представителями)					
1.	Регулярное проведение родительских собраний	Родители / законные представители	1 раз в семестр	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 11 ЛР 12
2.	Проведение индивидуальной работы с родителями для ознакомления с условиями жизни и учебы студентов	Родители /законные представители	В течение учебного года	Заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 11 ЛР 12
3.	Своевременное информирование родителей о пропусках занятий и неудовлетворительном отношении к учебе их детей	Родители / законные представители	постоянно	Заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 11 ЛР 12

4.	Привлечение родителей студентов на заседания Совета профилактики	Родители / законные представители	по необходимости	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 11 ЛР 12
5.	Проведение родительских собраний студентов призывников с представителями военного комиссариата по г. Череповцу и Череповецкому району	Родители / законные представители	Апрель-май	Преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
Самоуправление					
1.	Организация работы органов студенческого самоуправления	Студенты всех курсов	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, педагог дополнительного образования	ЛР 11
2.	Организация заседаний Совета обучающихся	Члены Совета обучающихся	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор	ЛР 2 ЛР 7
3.	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	Студенты всех курсов данной специальности	Апрель	Заместитель директора по СП и ИР, заведующий отделением практического обучения	ЛР 13
Профилактика и безопасность					
1.	Организация встреч родителей и студентов «группы риска» с инспекторами ПДН с целью оказания помощи в воспитании.	Студенты всех курсов	По необходимости	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, социальный педагог	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
2.	Проведение инструктажей по действиям работников и обучающихся при угрозе совершения или совершении террористического акта. Проведение классных часов, направленных на предупреждение и разъяснение общественной опасности любых форм экстремизма, проповедующих межнациональную и межрелигиозную вражду	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по КБ и ОВ, заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
3.	Привлечение студентов техникума к лекционно-пропагандистской работе по морально-этическим проблемам, антиалкогольной пропаганде, вреде курения и наркомании.	Студенты всех курсов	В течение года	Классные руководители, социальный педагог, педагог-психолог, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими	ЛР 9 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 5

				общественными объединениями	ЛР 4
4.	Проведение мероприятий к Дню отказа от курения, Дню борьбы со СПИДом, Дню психического здоровья.	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
5.	Проведение акций, недель профилактики с целью пропаганды здорового образа жизни.	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
6.	Беседы о нехимических видах зависимости.	Студенты всех курсов	В течение года	Социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
7.	Организация работы Совета профилактики	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, секретарь Совета профилактики, педагог-психолог, социальный педагог, заведующие отделениями, преподаватели, классные руководители	ЛР 8
8.	Организация работы Совета общежития	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, заведующий общежитием	ЛР 8
9.	Проведение недели безопасности дорожного движения	Студенты всех курсов	Сентябрь	Заместитель директора по УВР, классные руководители, социальный педагог	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
10.	Проведение единого дня профилактики правонарушений	Студенты всех курсов	Сентябрь, март	Заместитель директора по УВР, социальный педагог	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
11.	Проведение мероприятий по финансовой грамотности	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, преподаватели, председатели ПЦК, старший методист, классные руководители	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4

Социальное партнерство и участие работодателей					
1.	Организация и проведение уроков на производстве, экскурсий на предприятия	Студенты 3,4 курса	В течение года	Заведующие отделениями, преподаватели, заведующий отделением практического обучения	ЛР 13 ЛР 15 ЛР 4
2.	Организация Дней открытых дверей в организациях и ярмарок вакансий	Абитуриенты	В течение года	Заместитель директора по СП и ИР, Руководитель РЦПО, заведующие отделениями, преподаватели	ЛР 13
3.	Организация мастер-классов и мероприятий профессиональной направленности совместно с работодателями	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по СП и ИР, Руководитель РЦПО, Заведующий отделением практического обучения, заведующие отделениями, преподаватели	ЛР 13
4.	Реализация социальных проектов совместно с организациями партнерами	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по СП и ИР, Руководитель РЦПО, Заведующий отделением практического обучения, заведующие отделениями, преподаватели	ЛР 13
5.	Участие в информационной выставке учебных мест в городе и области	Студенты всех курсов	по плану города, области	Заместитель директора по СП и ИР, Руководитель РЦПО, Специалист по маркетингу	ЛР 15
6.	Организация выставки технического творчества студентов.	Студенты всех курсов	май	Заведующий отделением практического обучения, педагог-организатор	ЛР 4
7.	Отраслевые конкурсы профессионального мастерства.	Студенты всех курсов	В течение года	Преподаватели, организаторы данных конкурсов на базе техникума	ЛР 15
Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство					
1.	Проведение предметных недель и организация профессиональных конкурсов, олимпиад, фестивалей и т.д.	Студенты всех курсов	по планам ПЦК	Председатели ПЦК, старший методист	ЛР 13 ЛР 9
2.	Проведение мероприятий, направленных на осознанное планирование карьеры, посещение центра содействия профессиональному трудоустройству, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и т.д.	Студенты 3, 4 курсов	В течение года	Заведующий отделением практического обучения, педагог-психолог, заведующие отделениями, преподаватели, классные руководители	ЛР 13 ЛР 9
3.	Организация экскурсий на предприятия, дающих углубленные представления о выбранной	Студенты 2, 3, 4 курсов	В течение года	Заведующий отделением практического обучения, заведующие отделениями,	ЛР 13

	специальности и условиях работы, встречи с сотрудниками предприятий, знакомство с историей организаций			преподаватели, классные руководители	
4.	Консультирование обучающихся по вопросам планирования карьеры	Студенты 2, 3, 4 курсов	В течение года	Заведующий отделением практического обучения, педагог-психолог, заведующие отделениями, преподаватели, классные руководители	ЛР 13
5.	Проведение Конкурса презентаций по учебной и производственной практике «Я на практике»	Студенты 2, 3, 4 курсов	Май	Заведующий отделением практического обучения	ЛР 13
6.	Участие во Всероссийском конкурсе проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	Студенты всех курсов данной специальности	Июнь-сентябрь	Председатели ПЦК, классные руководители, преподаватели	ЛР 13 ЛР 8
Дополнительный модуль. Организационная работа					
1.	Организация и проведение педсоветов, заседаний методического объединения классных руководителей, методических советов, заседаний стипендиальной комиссии и др.	Преподаватели	По плану	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УР, старший методист, председатель методического объединения классных руководителей	ЛР15
2.	Организация работы студенческих объединений техникума	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, руководители студенческих объединений техникума	ЛР 8
Дополнительный модуль. Духовно-нравственное воспитание					
3.	Занятия «Разговоры о важном»	Студенты 1 курсов	в течение года (понедельник)	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
4.	Занятия «Россия – мои горизонты»	Студенты 1 курсов	в течение года (четверг)	Классные руководители, преподаватели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
5.	Линейка, поднятие флага Российской Федерации	Студенты всех курсов	в течение года (понедельник)	Классные руководители, педагог-организатор, руководитель военно-патриотического клуба, представители администрации техникума	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
6.	Ознакомление студентов техникума с историей, традициями, уставом техникума, правилами поведения, распорядком дня, работой студенческих объединений техникума.	Студенты 1 курса	По плану классных руководителей	Классные руководители, педагог-организатор, руководители студенческих объединений техникума	ЛР 4

7.	Организация экскурсий в музей истории техникума	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
8.	Организация бесед, лекций, конференций, по вопросам нравственности и современности.	Студенты всех курсов	В течение года	Классные руководители, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог, педагог дополнительного образования	ЛР 9 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 5 ЛР 4
9.	Проведение совместных мероприятий с городскими библиотеками	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, заведующий Информационно-библиотечным центром	ЛР 2 ЛР 4
10.	Проведение мероприятий, приуроченных к юбилейным датам со дня рождения русских поэтов и писателей	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы, заведующий Информационно-библиотечным центром, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями Председатели ПЦК, старший методист, классные руководители	ЛР 9 ЛР 7 ЛР 11 ЛР 5 ЛР 4
11.	Проведение уроков доброты	Студенты всех курсов	В течение года	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководители волонтерских отрядов техникума	ЛР 2
12.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню учителя, акции «Спасибо Учителю», конкурса эссе «Учитель в моей жизни»	Студенты всех курсов	Сентябрь-октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагог дополнительного образования, руководитель творческого объединения, преподаватели	ЛР 8
13.	Проведение мероприятия, приуроченного к Международному дню музыки	Студенты всех курсов	Октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 10

14.	Проведение акции «Мой верный друг», приуроченной к Всемирному дню защиты животных	Студенты всех курсов	Октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 8
15.	Проведение мероприятий, приуроченных к дню рождения техникума	Студенты всех курсов	Октябрь	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагог дополнительного образования, руководитель творческого объединения, преподаватели, классные руководители	ЛР 1
16.	Проведение мероприятий, приуроченных к Международному дню толерантности	Студенты всех курсов	Ноябрь-декабрь	Классные руководители, Педагог-организатор	ЛР 4
17.	Проведение мероприятия, приуроченного к Международному дню инвалидов	Студенты всех курсов	Декабрь	Руководитель центра добровольчества «Абилимпикс», тьюторы	ЛР 12
18.	Создание стенгазет, приуроченное к Международному дню добровольца	Студенты всех курсов, участники студенческих объединений	Декабрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 6 ЛР 2
1.	Проведение акции «Дарим добро», приуроченной к Международному дню добровольца	Студенты всех курсов	Декабрь	Руководитель волонтерского отряда, педагог-организатор	ЛР 8
2.	Проведение мероприятий, посвященных В.П. Чкалову, конкурса эссе «Наш Герой Валерий Чкалов», выставки «Валерий Чкалов» в Музее истории техникума	Студенты всех курсов	Февраль	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования, классные руководители, преподаватели, заведующий Информационно-библиотечным центром	ЛР 8
3.	Проведение Областного конкурса добровольческих отрядов «Лучший волонтерский отряд»	Добровольцы волонтерских отрядов техникума	Март-апрель	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, педагог дополнительного образования	ЛР 8
4.	Проведение мероприятий, приуроченных к Всемирному дню театров	Студенты всех курсов	Март	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 8

5.	Проведение экскурсий в музеи города Череповца, посвященных Международному дню музеев	Студенты всех курсов	Май	Педагог-организатор, преподаватели, классные руководители	ЛР 8 ЛР 7
6.	Проведение акции «День славянской письменности и культуры»	Студенты всех курсов	Май	Педагог-организатор, заведующий Информационно-библиотечным центром, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватели Председатели ПЦК, старший методист, классные руководители	ЛР 1
7.	Проведение мероприятий, приуроченных к дню рождения А.С. Пушкина	Студенты всех курсов	Май	Педагог-организатор, преподаватели, заведующий Информационно-библиотечным центром	ЛР 1
Дополнительный модуль. Военно-патриотическое воспитание					
1.	Участие в городских акциях и митингах	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель военно-патриотического клуба техникума	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
2.	Проведение классных часов о коренном малочисленном народе Российской Федерации (вепсы), проживающем на территории Вологодской области	Студенты всех курсов	В течение года	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 4
3.	Проведение акции памяти «Нет – терроризму», приуроченной к Дню солидарности в борьбе с терроризмом	Студенты всех курсов	Сентябрь	Классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 4
4.	Проведение киноурока, приуроченного к Дню окончания Второй Мировой войны	Студенты всех курсов	Сентябрь	Классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
5.	Проведение урока памяти «900 дней мужества и отваги», приуроченного к началу блокады Ленинграда	Студенты всех курсов	Сентябрь	Классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1

6.	Проведение мероприятия, приуроченного к Международному дню памяти жертв фашизма	Студенты всех курсов	Сентябрь	Классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
7.	Проведение фотоконкурса «Мой край родной»	Студенты всех курсов	Сентябрь	Педагог-организатор, руководитель студенческого медиацентра	ЛР 1
8.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню образования Вологодской области	Студенты всех курсов	Сентябрь	Классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
9.	Участие в городском мероприятии «День призывника»	Юноши призывного возраста	Октябрь	Заведующий отделением практического обучения, преподаватель-организатор ОБЖ, руководитель военно-патриотического клуба техникума	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
10.	Проведение встреч с ветеранами в Музее истории техникума	Студенты всех курсов	Октябрь	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УР, педагог-организатор, педагог дополнительного образования	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
11.	Проведение акции, посвященной памяти жертв политических репрессий	Студенты всех курсов	Октябрь	Классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
12.	Проведение встречи с представителями военного комиссариата по г. Череповцу и Череповецкому району	Студенты всех курсов	Ноябрь-декабрь	Преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
13.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню города Череповца	Студенты всех курсов	Ноябрь	Классные руководители, преподаватели, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
14.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню народного единства	Студенты всех курсов	Ноябрь	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 4
15.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню памяти погибших при исполнении служебных	Студенты всех курсов	Ноябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и	ЛР 4

	обязанностей сотрудников органов внутренних дел России			взаимодействию с детскими общественными объединениями	
16.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню начала Нюрнбергского процесса	Студенты всех курсов	Ноябрь	Преподаватели, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, заведующий Информационно-библиотечным центром	ЛР 1
17.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню герба РФ	Студенты всех курсов	Ноябрь	Преподаватели, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
18.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню неизвестного солдата	Студенты всех курсов	Декабрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель военно-патриотического клуба техникума	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
19.	Проведение «Урока мужества», посвященного Дню Героев Отечества	Студенты всех курсов	Декабрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель военно-патриотического клуба техникума	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
20.	Мероприятия, приуроченные к Дню Конституции Российской Федерации	Студенты всех курсов	Декабрь	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, руководитель военно-патриотического клуба техникума, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 2
21.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах РФ	Студенты всех курсов	Декабрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
22.	Проведение акции «Нет – Холокосту!», посвященной Международному дню памяти жертв Холокоста	Студенты всех курсов	Январь	Преподаватели, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
23.	Мероприятия, приуроченные к Дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	Студенты всех курсов	Январь	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3

				объединениями, педагог дополнительного образования	
24.	Мероприятие, посвященное годовщине разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	Студенты всех курсов	Февраль	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель творческого объединения	ЛР 1
25.	Проведение мероприятий, посвященных Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Студенты всех курсов	Февраль	Классные руководители, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель военно-патриотического клуба техникума	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
26.	Мероприятия, приуроченные к Дню защитника Отечества	Студенты всех курсов	Февраль	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, руководитель физического воспитания, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, руководитель военно-патриотического клуба техникума, заведующий Информационно-библиотечным центром, воспитатель общежития	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
27.	Проведение спортивного соревнования среди первокурсников «А ну-ка, парни!», приуроченного к Дню защитника Отечества	Студенты 1 курса	Февраль-март	Преподаватели физической культуры, руководитель физического воспитания, руководитель студенческого спортивного клуба	ЛР 1 ЛР 11
28.	Проведение урока памяти «Рота, шагнувшая в бессмертие», приуроченного к Дню памяти воинов-десантников 6-ой парашютно-десантной роты 104 гвардейского полка Псковской дивизии ВДВ	Студенты всех курсов	Март	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования, классные руководители	ЛР 1
29.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню воссоединения Крыма с Россией	Студенты всех курсов	Март	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, классные руководители	ЛР 1

30.	Проведение Конкурса мультимедийных презентаций «Достопримечательности Вологодчины», приуроченного к Международному дню памятников и исторических мест	Студенты всех курсов	Апрель	Педагог-организатор, руководитель студенческого медиацентра	ЛР 1
31.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню рождения И.А. Милютин	Студенты всех курсов	Апрель	Педагог-организатор, классные руководители, преподаватели	ЛР 1
32.	Проведение урока памяти «Хроника Чернобыльской трагедии», посвященного чернобыльской катастрофы	Студенты всех курсов	Апрель	Педагог-организатор, классные руководители, преподаватели	ЛР 1
33.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню Победы советского народа в Великой отечественной войне 1941-1945 годов	Студенты всех курсов	Май	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, преподаватели истории, заведующий Информационно-библиотечным центром, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
34.	Проведение мероприятия, приуроченного к Дню России	Студенты всех курсов	Июнь	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 1
35.	Проведение акции памяти «День памяти и скорби», посвященной началу Великой Отечественной войны	Студенты всех курсов	Июнь	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор	ЛР 1
36.	Проведение мероприятий, приуроченных к Дню государственного флага Российской Федерации	Студенты всех курсов	Август	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 13
37.	Проведение учебных сборов для юношей 3 курса	Юноши 3 курса	по учебному плану	Преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
Дополнительный модуль. Спортивное и здоровьесберегающее воспитание					
1.	Участие в спортивных мероприятиях техникума, города и области	Студенты всех курсов, участники спортивного	В течение года	Руководитель физического воспитания	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3

		объединения техникума			ЛР 4
2.	Участие в спортивных мероприятиях АССК	Студенты всех курсов, участники спортивного объединения техникума	В течение года	Руководитель физического воспитания	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
3.	Проведение социально-психологического тестирования	Студенты всех курсов	Сентябрь - ноябрь	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
4.	Проведение Городского турнира по настольному теннису среди профессиональных образовательных организаций Череповца	Студенты всех курсов	Ноябрь	Заместитель директора по УВР, руководитель физического воспитания, руководитель студенческого спортивного клуба, преподаватели физической культуры	ЛР 11
5.	Мероприятия, приуроченные к Всемирному дню здоровья	Студенты всех курсов	Апрель	Медицинский работник, классные руководители, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 3 ЛР 4
6.	Проведение конкурса «#Я на спорте»	Студенты всех курсов	Май	Руководитель физического воспитания, руководитель студенческого спортивного клуба, преподаватели физической культуры	ЛР 11
Дополнительный модуль. Экологическое воспитание					
1.	Участие во внутритехникумовских и городских субботниках, акциях и т.д.	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, руководитель волонтерского отряда, руководитель экоотряда техникума	ЛР 14 ЛР 8
2.	Экоуроки, акции по сбору макулатуры и батареек, экологические игры и т.д.	Студенты всех курсов	В течение года	Педагог-организатор, руководитель волонтерского отряда, руководитель экоотряда техникума	ЛР 14 ЛР 8
3.	Проведение субботника, приуроченного к Всемирному дню Земли	Студенты всех курсов	Апрель	Педагог-организатор, классные руководители, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими	ЛР 14 ЛР 8

				общественными объединениями, руководитель экоотряда техникума	
				Председатели ПЦК, старший методист	
4.	Проведение экологического урока, приуроченного к Всемирному дню окружающей среды	Студенты всех курсов	Июнь	Педагог-организатор, руководитель экоотряда техникума	ЛР 14 ЛР 8
Дополнительный модуль. Трудовое воспитание					
1.	Участие в дежурстве в корпусах техникума.	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 5
2.	Участие в уборке территории техникума.	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 5
3.	Участие в иных мероприятиях, направленных на трудовое воспитание студентов.	Студенты всех курсов	В течение года	Заместитель директора по УВР	ЛР 5