ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»..... 2

«ПМн.02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»..... 21

ПМн.03 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭНЕРГОУСТАНОВОК»..... 38

«ПМц.04 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА»..... 60

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»..... 74

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) . 95

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..... *4*

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... *4*

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П *80*

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля..... *9*

2.2. Структура профессионального модуля..... *9*

2.3.Содержание профессионального модуля..... *10*

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) . ***Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации профессионального модуля 18

3.1. Материально-техническое обеспечение *18*

3.2. Учебно-методическое обеспечение..... *18*

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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	− 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	

	информационных технологий для решения профессиональных задач − 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.05	− грамотно излагать свои	− правила оформления	

	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	документов − правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	− 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	− 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 8	− использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей − применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики	− роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека − основы здорового образа жизни − условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики	

	перенапряжения, характерными для данной специальности	перенапряжения	
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 электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	− устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; − методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, − основы монтажа электрооборудования.	− технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.2	− читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	− устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; − методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	− проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 1.3	− читать электрические и простые электронные схемы,	− устройство и принципы действия электрических	− осуществления оценки

	− обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	машин и электрооборудования; − методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	производственно-технических показателей работы электрооборудования

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	206	78
Самостоятельная работа	8	-
Консультации	4	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	36	36
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме комплексного экзамена МДК 01.02 в форме комплексногоэкзамена УП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 в форме экзамена	 6 6 - - 6	-
Всего	**524**	**366**

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	Практические занятия	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05	Раздел 1. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	**122**	**42**	**122**	70	42	2	2		
ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1	Раздел 2. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	**108**	**36**	**108**	58	36	6	2		
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Учебная практика	**36**	**36**						**36**	
	Производственная практика	**252**	**252**							**252**
	Промежуточная аттестация	**6**								
	Всего:	**524**	**366**		**128**	**78**	**8**	**4**	**36**	**252**

2.3.Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования			
МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования		**70/42**	
Тема 1.1Организация эксплуатации и монтаж электротехнического и электромеханического оборудования	**Содержание**	**18/10**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ,
	1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели. Эксплуатационные документы. Классификация помещений с электроустановками.	2	
	2. Выбор электродвигателя. Критерии выбора электродвигателя. Конструктивное исполнение электродвигателя. Выбор по роду тока. Условия пуска. Способ монтажа. Класс вибрации. Уровень шума. Выбор по мощности и режиму работы.	2	
	3. Монтаж распределительных электросетей и установок Положение Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок (ПТЭ) и Правил техники безопасности (ПТБ), строительных норм и правил (СНиП). Оборудование, приспособления и приборы, применяемые при электромонтажных работах. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ. Общие требования к электропроводкам. Основные способы монтажа внутренних электрических сетей,ВЛ, кабелей, шинопроводов, осветительных электроустановок, монтаж светильников и осветительной аппаратуры.Монтаж защитного заземления и зануления.	4	
	4. Монтаж электродвигателей, трансформаторов и аппаратов. Классификация и конструктивные особенности электрических машин. Особенности монтажа машин малой и средней мощности напряжением до 1000В. Содержание электромонтажных и пусконаладочных работ.Особенности монтажа крупных электрических машин. Монтаж трансформаторов. Соединение валов электрических машин. Проверка посадочных размеров и подготовка к посадке полумуфт. Понятие о выверке валов и центровке. Допуски на центровку. Способы центровки валов. Сборки и соединение муфт.	6	
	5. Испытания и пробный пуск электрических машин. Объём и порядок испытаний	4	

	электрических машин перед пуском. Пробный пуск электрических машин. Испытания машин вхолостую и под нагрузкой. Техника безопасности при монтаже и испытаниях электрических машин.Объём и порядок испытаний трансформаторов перед пуском.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №1.«Изучение конструкции и марок низковольтных кабелей и проводов. Маркировка и способы прокладки»	2	
	Практическое занятие №2.«Технология монтажа соединительной термоусаживаемой муфты марки Стп-10»	2	
	Практическое занятие №3.Устройство, монтаж шинопровода	2	
	Практическое занятие №4.«Монтаж воздушных линий электропередач»	2	
	Практическое занятие №5.«Составление технологических карт по монтажу трансформаторов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	**22/10**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. Организация обслуживания электрических машин и аппаратов. Основные понятия, характеризующие эксплуатацию электрических машин. Назначение технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания. Типовой объём работ по техническому обслуживанию.	4	
	2. Виды и причины износов электрических машин и аппаратов. Механический износ. Электрический износ. Моральный износ. Причины износов электрического и электромеханического оборудования. Приемо-сдаточные испытания.Неисправности электрических машин. Электрические отказы. Механические отказы.Основные причины отказов электрических машин.	6	
	3.Эксплуатация трансформаторов. Общие сведения о трансформаторах. Элементы конструкции трансформаторов.Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное обслуживание трансформаторов. Техническое обслуживание и текущий ремонт.	6	
	4.Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры защиты, управления и контроля. Эксплуатация кабельных линий, основные методы обнаружения мест их повреждений. Эксплуатациявоздушных линий электропередач. Эксплуатация и техническое обслуживание электрического оборудования распределительных устройств. Техническое обслуживание электрических аппаратов.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	

	Практическое занятие №6. Запуск асинхронных двигателей.	2	
	Практическое занятие №7.Изучениеспособов сушки изоляции обмоток электродвигателей.	2	
	Практическое занятие №8.Измерение сопротивления изоляции кабеля при помощи мегомметра	2	
	Практическое занятие №9. Трансформаторное масло	2	
	Практическое занятие №10. Термометрический сигнализатор и контроль температуры подшипников двигателя	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Технология ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	**30/18**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. Организация ремонта электрооборудования. Формы организации ремонта электрического и электромеханического оборудования. Электроремонтное предприятие. Структура электроремонтного производства. Типовая структурно-технологическая схема ремонта электрических машин. Структура центральной электротехнической лаборатории.	2	
	2. Содержание ремонта электрооборудования Классификация и виды ремонтов электрических машин, а также электротехнического оборудования. Типовой объём работ при текущем ремонте. Типовой объём работ при капитальном ремонте. Предремонтные испытания.	2	
	3.Ремонт электрических двигателей. Разборка и дефектация электрического оборудования Разборка электрооборудования. Мойка деталей и узлов. Дефектация деталей и узлов. Ремонт магнитопроводов и механических деталей. Ремонт корпусов. Наладка электрооборудования после ремонта. Восстановление круглых обмоточных медных проводов. Изготовление и укладка обмоток из круглых и прямоугольных проводов. Ремонт стержневых обмоток роторов и обмоток полюсов. Пропитка обмоток статоров и роторов. Статическая и динамическая балансировка роторов и якорей. Сборка и испытания электрических машин после ремонта. Сборка и испытания электрических машин после ремонта. Техника безопасности при испытаниях электрических машин.	10	
	4.Классификация ремонтов трансформатора. Подготовка трансформатора к капитальному ремонту. Ремонт активной части трансформатора. Заключительные операции при капитальном ремонте. Диагностика и дефектация трансформатора. Демонтаж активной части. Ремонт обмоток и магнитной системы. Установка изоляции и обмоток. Сушка, чистка масла. Испытание после ремонта.	10	

	5. Технология ремонта электрических аппаратов. Ремонт и обслуживание оборудования в силовых, распределительных щитах. Обслуживание щитов освещения. Разборка электрических аппаратов. Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей. Содержание ремонта электрических аппаратов. Проверка электрических цепей аппаратов, а также различного электрооборудования. Наладка после ремонта капитального и текущего	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие №11.Устройство, разборка и ремонт предохранителей	2	
	Практическое занятие №12.Определение мест повреждения КЛ	2	
	Практическое занятие №13.Распределительные устройства до 10 кВ и их ремонт	2	
	Практическое занятие №14.ТО и ремонт воздушных и кабельных линий	2	
	Практическое занятие №15.Исследование схемы реверсивного магнитного пускателя.	2	
	Практическое занятие №16. Устройство масляного трансформатора	2	
	Практическое занятие №17. Послеремонтные испытания силовых трансформаторов	2	
	Практическое занятие №18 Устройство, принцип действия и ремонт электромагнитных контакторов типа КТ	2	
	Практическое занятие №19 Изучение конструкции контроллеров и их ремонт	2	
	Практическое занятие №20 Регулировка и настройка тепловых реле	2	
	Практическое занятие №21 Выключатели нагрузки и их ремонт	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**2**	
Раздел 2. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования			
МДК 01.02 Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования		**58/36**	
Тема 2.1 Организационные вопросы испытания и диагностики электрооборудования	**Содержание**	**12/0**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Общие вопросы дефектоскопии электрооборудования. Основные задачи дефектоскопии. Эксплуатационные показатели. Принципы работы дефектоскопии. Типичные дефекты в электрооборудовании. Способы обнаружения дефектов. Методы дефектоскопии в электрооборудовании: визуальный осмотр, использование ультразвука, магнитная дефектоскопия, тепловизионное обследование. Документы.	4	

	Общие вопросы испытаний электрооборудования. Виды испытаний. Нормы и объем испытаний электрооборудования Требования к работникам и подготовка к проведению испытаний Порядок действий Периодичность испытаний электрооборудования Документы.	4	
	Диагностика электрооборудования Диагностические параметры. Параметры рабочих процессов, сопутствующих процессов, геометрические величины. Свойства диагностических параметров: чувствительность, широта изменения, однозначность, стабильность, информативность, периодичность, регистрации, доступность и удобство измерения Типы диагностических параметров: представляющие объектную характеристику, техническую характеристику; комбинированные (температурные и динамические). Направления диагностики: параметрическая; диагностика неисправностей; превентивная диагностика. Документы.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
Тема 2.1 Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании	**Содержание**	**12/12**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Основные способы неразрушающего контроля при испытании и диагностике электрического и электромеханического оборудования Методы контроля, основные термины и назначение. Вибрационный контроль. Неразрушающий контроль. Общая характеристика технической диагностики как области знаний. Основные понятия, термины и определения технической диагностики. Методы и способы поиска неисправностей в электронном оборудовании	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие №1. Составление дефектной ведомости на асинхронный электродвигатель	4	
	Практическое занятие №2. Составление дефектной ведомости на электрический аппарат – контактор	2	
	Практическое занятие №3. Испытание асинхронного электродвигателя	2	
	Практическое занятие №4. Составление дефектной ведомости на электрический аппарат – кнопочный пост ПКЕ	2	
	Практическое занятие №5. Диагностика состояния высоковольтного выключателя	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практическому занятию и подготовка к защите	**2**	

Тема 2.2 Диагностика и испытание электронного и измерительного оборудования	**Содержание**	**14/14**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Приемы диагностики электронных систем Диагностика исправности пассивных компонентов (резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности) электронных устройств и систем Диагностика исправности полупроводниковых и оптоэлектронных приборов электронных устройств и систем Диагностика исправности интегральных микросхем (аналоговых и цифровых) электронных устройств и систем Проведение функционального теста по поиску неисправностей: дифференциального усилителя на операционном усилителе; импульсного источника питания; регулятора напряжения и мостового выпрямителя. Особенности диагностирования цифровых и многополюсных объектов	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие №6. Проведение операции поиска неисправностей в источниках питания	2	
	Практическое занятие №7. Изучение методов и средств для испытаний электронных устройств и систем на воздействие тепла	4	
	Практическое занятие №8. Изучение методов и средств для испытаний электронных устройств и систем на воздействие влажности	4	
	Практическое занятие №9. Изучение методов и средств для испытаний электронных устройств и систем на воздействие ударных нагрузок	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практическому занятию и подготовка к защите	**2**	
Тема 2.3 Диагностика	**Содержание**	**20/10**	ОК.01 - ОК.07

и испытание электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли	Испытания при проектировании; на производстве; при приемке Методы проведения испытаний. Требования к испытательным лабораториям Этапы испытаний Испытания оборудования перед ремонтом. Послеремонтные испытания. Учёт требований безопасности и соответствия нормативам. Методы испытания электродвигателей горных машин Испытание и диагностика параметров заземляющих устройств. Испытание электрической прочности изоляции Испытание и диагностика трансформаторов Контроль состояния высоковольтных электрических аппаратов подстанций и распределительных пунктов шахт и карьеров Диагностика и испытания коммутационных аппаратов напряжением до 1000В.	20	ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №10. Испытание корпусной изоляции электрической машины	2	
	Практическое занятие №11. Изучение Инструкции поустройству, осмотру и испытанию сопротивлений шахтныхзаземлений	4	
	Практическое занятие №12. Изучение регламента полного цикла послеремонтных испытаний электрических аппаратов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практическому занятию и подготовка к защите	**2**	
УП 01 Учебная практика **Виды работ:** **1.** установка и заделка деталей крепления для проводов и шин заземления; **2.** изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров; **3.** монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры; **4.** сборка и монтаж схемы эксплуатации и наладки цепей управления электродвигателями на стенде СПЭЭ-НМП; **5.** сборка и монтаж схемы «Программируемые логические контроллеры»; **6.** сборка и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с включением в сеть однофазного счетчика; **7.** сборка и монтаж схемы «Автоматические цепи управления промышленных установок» на стенде СПЭЭ-НМП; **8.** проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста управления ПКЕ-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации; **9.** выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с		**36**	

реверсивным управлением; **10.** выполнение сборки и монтажа схемы программируемого логического контроллера с реле времени; **11.** выполнение сборки монтажа контрольнойцепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.		
ПП 01 Производственная практика **Виды работ** **1.** Монтаж электрических внутрицеховых сетей **2.** Монтаж электродвигателей и аппаратов **3.** Монтаж крупных электрических машин **4.** Проверка электрической части машин большой мощности **5.** Проверка состояния изоляции крупных электрических машин **6.** Испытания и пробный пуск электрических машин **7.** Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ. 8.Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей	**252**	
Консультации	**4**	
Самостоятельная работа	**8**	
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**524**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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

3.2.2. 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

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК .1.1	Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем. Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений. Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их систем управления. Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования. Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей, Демонстрирует знанияоснов монтажа электрооборудования.	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ.
ПК 1.2	Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений. Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем. Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их системы управления. Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования. Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.	
ПК 1.3	Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электрических цепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений. Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем. Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их системы управления.	
ОК 01	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знанияалгоритма 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. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности
ОК 02	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	

ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Использует средства профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности	
ОК 09	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	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМн.02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 23

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы *23*

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля *23*

2. Структура и содержание профессионального модуля 28

2.1. Трудоемкость освоения модуля *28*

2.2. Структура профессионального модуля *28*

2.3. Содержание профессионального модуля *29*

3. Условия реализации профессионального модуля 33

3.1. Материально-техническое обеспечение *33*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *33*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Электроэнергетика»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 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 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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	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	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 физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей − применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами	− роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека − основы здорового образа жизни − условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	

	профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	средства профилактики перенапряжения	
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 2.1	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции

		повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
ПК 2.2	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	– подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, – подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.
ПК 2.3	– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины,	правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

	организовывать рабочие места, их техническое оснащение.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	222	58
Самостоятельная работа	10	-
Консультации	6	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	36	36
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКн.02.01 в форме комплексного экзамена МДКн.02.02в форме дифференцированного зачета ППн.02.01 в форме дифференцированного зачета ПМн.02экзамен по модулю	 6 - - 6	-
Всего	**466**	**274**

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	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05	Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**158**	36	**158**	104	36	-	**8**	4		
ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**86**	22	**86**	60	22	-	2	2		
	Учебная практика	**36**	**36**							**36**	
	Производственная практика	**180**	**180**								**180**
	Промежуточная аттестация	**6**									
	Всего	**466**	**274**	**244**	**164**	**58**	**-**	**10**	**6**	**36**	**180**

2.3.Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования			
МДКн.02.01Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		**104/36**	
Тема1.1 **Основы планирования работы персонала**	**Содержание**	**24/10**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03
	Основные направления организации труда в производственном подразделении, организованный набор, подготовка и повышение квалификации кадров, нормирование труда. Разделение и кооперация труда, организация и обслуживание рабочих мест, планы размещения оборудования.	24	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 1. Определение состава оборудования в подразделении Практическое занятие 2. Распределение оборудования на производственной площадке	4 6	
	В том числе самостоятельная работаобучающихся Подготовка отчета и защита практических работ	**2**	
Тема1.2 **Документация, используемая при планировании работ по эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханическогооборудования**	**Содержание**	**40/14**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03
	Нормативные документы. Электротехнические правила и нормы, стандарты и нормативно-техническая документация по монтажу и эксплуатации электроустановок: ПУЭ, СниП, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПТЭ, ПТБ, правила пользования электрической и тепловой энергией	30	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие 3. Понятие документа, классификация документов, копии и дубликаты документов. Практическое занятие 4. Составление разных видов документации Практическое занятие 5. Составление наряда на выполнение работ	6 6 2	
	В том числе самостоятельная работаобучающихся Подготовка отчета и защита практических работ	**2**	
Тема1.3	**Содержание**	**40/12**	ОК 01-ОК 05

Планирование организации работ по ремонту и эксплуатации электрооборудования	Карта учета электрооборудования. Планирование и учет работ по техническому обслуживанию и ремонту. Периодичность технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Составление годового графика технического обслуживания и ремонта электрооборудования	40	ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 6. Составление карты учета электрооборудования Практическое занятие 7. Расчет потребности в материалах и запасных частях для ТО и ремонта электрооборудования Практическое занятие 8. Составление годового графика технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4 4 4	
	В том числе самостоятельная работаобучающихся Подготовка отчета и защита практических работ	**4**	
Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования			
МДКн.02.02Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		**60/22**	
Тема2.1. **Организация обслуживания производства**	**Содержание**	**14/4**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03
	Ремонтное хозяйство предприятия. Системапланово-предупредительногоремонта оборудования Организацияремонтныхработ.Организацияремонтногохозяйствапредприятия. Классификацияремонтовпоуровнюсработкиресурса, по объему и содержанию работ, повременипроведения, поисточникамфинансирования. Характеристикастратегийорганизациипрофилактики оборудования.Планово-предупредительныеремонты электрооборудования. Техническое обслуживание и ремонты электрооборудованиясучетомтехническогосостояния	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Определение основных ремонтных нормативов ремонтные циклы и их структура. Категории сложности ремонта, трудоемкость и материалоемкость ремонтных работ, материальные запасы для ремонтных нужд.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Виды ремонтов, их характеристика, этапы развития.	2	
Тема2.2. **Энергетическое хозяйство предприятия**	**Содержание**	**6/12**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09
	Нормирование и первичный учет энергопотребления. Планированиеианализэнергоснабжения.	6	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03
	Практическое занятие 2. Расчет времени простоя оборудования в ремонте, приходящееся на одну ремонтную единицу	4	
	Практическое занятие 3. Расчет себестоимости ремонта одной ремонтной единицы	4	
	Практическое занятие 4. Расчет числа аварий, поломки внеплановых ремонтов на единицу оборудования	4	
Тема 2.3. Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий	**Содержание**	**40/6**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03
	Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия. Источники формирования капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство.	10	
	Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Планирование численности и состава персонала. Задачи организации труда на предприятии. Организация рабочего места. Производительность труда.	10	
	Методы измерения производительности труда. Нормирование труда на предприятии, цели и задачи. Основы трудового законодательства. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	10	
	Определение производственного плана работ. Составление сметызатрат на производство	6	
	Составление калькуляции изделия	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие 5. Расчет показателей производительности труда.	2	
	Практическое занятие 6. Расчет бюджета рабочего времени работников.	2	
	Практическое занятие 7. Расчет заработной платы различных категорий работников.	2	
УП.02.01 Учебная практика **Виды работ: Виды работ** **1.** Составление сметы затрат на ремонт. **2.** Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок. **3.** Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. **4.** Оформление заказ – наряда на работу.		**36**	
ППн.02 Производственная практика **Виды работ**		**180**	

1. Планирование ремонтов электротехнического оборудования. 2. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. 3. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования 4. Оформление наряда-допуска на работу. 5. Составление сметы затрат на ремонт. 6. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок 7. Изучение технической документации и общих условий производства электромонтажных работ 8. Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций 9. Монтаж заземляющих устройств, изоляторов и ошиновки 10. Монтаж измерительных трансформаторов. 11. Монтаж разъединителей, выключателей и предохранителей. 12. Монтаж и испытания комплектных трансформаторных подстанций. 13. Монтаж силовых трансформаторов 14. Монтаж вторичной коммутации подстанций. 15. Эксплуатация электрооборудования грузоподъемных устройств. 16. Порядок приемки в эксплуатацию электрооборудования электропечных установок и печей сопротивления		
Самостоятельная работа	**10**	
Консультации	**6**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**	
ИТОГО	**466**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кулагина, Н.А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Н.А.Кулагина.— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 135с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-07836-7.—Текст: электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт].— URL: https://urait.ru/bcode/514801

2. Экономика предприятия: учебник для среднего профессионального образования / С.П.Кирильчук [и др.] ; под общей редакцией С.П.Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.—458с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-15879-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530594

3. www.biblio-online.ru Юрайт. Электронная библиотека

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	Демонстрирует умения определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов. Демонстрирует умения выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ.
ПК 2.2	Демонстрирует умения выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты Демонстрируетзнанияназначений, видов, принципов действия и технических данных электротехнического оборудования,технологического процесса производства электрической энергии,схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,правил выполнения электрических и технологических схем, стандартов выполнения конструкторской документации,характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств, способов их определения и устранения.	
ПК 2.3	Демонстрирует уменияввести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и	

	условия хранения;определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины,организовывать рабочие места, их техническое оснащение. Демонстрируетзнанияправил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	
ОК 01	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. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 02	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.	
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию.	
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК6	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует 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	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Использует средства профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности	
ОК 09	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	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

ПМн.03 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭНЕРГОУСТАНОВОК»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 4

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..... *4*

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля..... *4*

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля..... *9*

2.2. Структура профессионального модуля..... *9*

2.3. Содержание профессионального модуля..... *10*

3. Условия реализации профессионального модуля 18

3.1. Материально-техническое обеспечение *18*

3.2. Учебно-методическое обеспечение..... *18*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программыпо направленности «Электроэнергетика».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-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	− номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности − приемы структурирования информации − формат оформления результатов поиска информации − современные средства и устройства информатизации,	

	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 и 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	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

	деятельности		
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.06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	− 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	− 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 физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей − применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	− роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека − основы здорового образа жизни − условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики	

	характерными для данной специальности	перенапряжения	
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 3.1	− подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; − пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; − эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок; − методы и средства диагностирования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − пути и средства повышения долговечности оборудования.	– определять электроэнергетические параметры электрооборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; – осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; − осуществлять метрологическую поверку изделий.
ПК 3.2	− обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования;	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования;	− определять электроэнергетические параметры электрооборудования; − проводить анализ неисправностей

	− эффективно использовать материалы и оборудование; − оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; − производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	− признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; − технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	электрооборудования; − оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; − осуществлять метрологическую поверку изделий;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	276	82
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	22	-
Консультации	14	-
Практика, в т.ч.:	156	156
учебная	36	36
производственная	120	120
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКн.03.01 в форме дифференцированного зачета МДКн.03.02 в форме дифференцированного зачета УПн.03.01 в форме дифференцированного зачета ППн.03.01 в форме дифференцированного зачета ПМн.03 в форме экзамена	- - - - 6	-
Всего	**494**	**258**

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	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Основы энергоснабжения объектов отрасли	**208**	**50**	**208**	114	50	20	14	10	-	-
ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2. Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок	**124**	**32**	**124**	80	32	-	**8**	4	-	-
	Учебная практика	**36**		-		-				**36**	
	Производственная практика	**120**		-		-					**120**
	Промежуточная аттестация	**6**	-	-		-					
	Всего:	**494**	**82**	**332**	**194**	**82**	**20**	**22**	**14**	**36**	**120**

2.3Содержание 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)	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.Основы энергоснабжения объектов отрасли			
МДКн.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли		**114/50 +20 курс.**	
Тема 1.1 Энергетическое оборудование	**Содержание**	**2/-0**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Понятие энергетического оборудования Котлы, турбины, компрессоры; котельные и холодильные установки; газораспределительные станции и трубопроводы; насосы центробежные и поршневые; нагнетатели, дымососы, насосы; энергетические сосуды, работающие под давлением; электроснабжение**.** Обязанности энергетика предприятия	2	
Тема 1.2Тепловое и холодильное оборудование	**Содержание**	**10/2**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Котельные установки**,** паровые и водогрейные Дутьевые вентиляторы и дымососы;бункеры, питатели сырого топлива и пыли, углеразмольныемельницы;золоулавливаюшее и золошлакоудаляюшее оборудование;устройства для очистки труб котла;контрольно-измерительная аппаратура;водоподготовительные установки. Основное электрооборудование	6	
	Холодильные установки, компрессор, теплообменные аппараты, конденсатор и регулирующая арматура, трубопроводы;испарители холодильные камеры. Основное электрооборудование	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №1 Изучение конструкции парового котла большой мощности	2	
Тема 1.3Системы водо- и газоснабжения	**Содержание**	**10/-0**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Водопроводы Системы водоснабжения: Общее понятие, классификация, основные сведения	6	

	Водопотребление: характеристики, использование хозяйственно-питьевой воды, расчет, режимы Источники, водозаборные сооружения, насосы и насосные станции Обработка воды Емкости, водоводы и водопроводные сети Основное электрооборудование		ПК 3.2
	Промышленные системы газоснабжения Общее понятие, классификация, газовые сети, газорегуляторные пункты и установки газопроводы и агрегаты контрольно-измерительные приборы, трубопроводы безопасности Основное электрооборудование	4	
Тема 1.4Дренажные системы и системы отведения	**Содержание**	**2/-0**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Ливневая канализация Производственные и бытовые сточные воды – классификация, виды загрязнений, очистка Основное оборудование Основное электрооборудование	2	
Тема 1.5 Электростанции	**Содержание**	**14/8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Развитие электроснабжения промышленности Требования, предъявляемые к системам электроснабжения объектов. Качество электроэнергии. Режимы и параметры электроэнергетических систем. Управление электроэнергетическими системами. Преимущества объединённых электроэнергетических систем. Нагрузки электроэнергетических систем. Потребители электроэнергии. Электроприёмники. Категории надёжности электроприёмников.	4	
	Типы и назначение электрических станций, режимы их работы. Тепловые и паровые турбины электростанций. Принцип действия и устройство тепловых, гидравлических, атомных электростанций. Использование энергии солнца, ветра, морских приливов, геотермальных вод, магнитогидродинамических генераторов для производства электроэнергии.	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №2 Производство электроэнергии на теплоэлектростанциях	2	
	Практическое занятие №3 Изучение работы синхронного генератора электростанции	4	
	Практическое занятие №4 Расчет числа и мощности трансформаторов связи на электростанции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**4**	
Тема 1.6 Электрические	**Содержание**	**16/8**	ОК 01-ОК 07

сети	Электрические сети Провода воздушных линий электропередач. Кабели. Опоры и изоляторы Токопроводы напряжением 6-35кВ	2	ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Виды и назначение подстанций и распределительных устройств Высоковольтные коммутационные аппараты: выключатели, разъединители, короткозамыкатели и отделители Шины и изоляторы высоковольтных распределительных устройств. Предохранители	4	
	Источники питания и схемы их подключения к подстанциям Принципы выбора схемы распределения электроэнергии Принципы выбора схем электроподстанций, их компоновки и размещения Схемы главных понижающих подстанций и подстанций глубокого ввода Схемы распределительных подстанций напряжением выше 1кВ Присоединение цеховых трансформаторных подстанций к линиям напряжением 6-10 кВ Комплектные распределительные устройства напряжением до 1кВ Комплектные распределительные устройства напряжением выше 1 кВ	6	
	Потребители и источники реактивной мощности на предприятии Размещение и регулирование мощности компенсирующих устройств	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №5 Прокладка воздушных и кабельных линий электропередач	4	
	Практическое занятие №6Определение местоположения подстанции.	2	
	Практическое занятие №7Изучение интеллектуальных сетей электроснабжения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**4**	
Тема 1.7 Аварийные режимы в системах электроснабжения	**Содержание**	**10/8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Виды коротких замыканий в электроустановках и вероятность их возникновения. Причины коротких замыканий. Устойчивые и неустойчивые короткие замыкания. Последствия коротких замыканий. Секционирование электрических сетей. Методы расчета токов короткого замыкания Способы ограничения токов короткого замыкания. Трансформаторы с расщепленными обмотками. Токоограничивающие реакторы Выбор и проверка высоковольтных коммутационных аппаратов	6	
	Перенапряжения, виды перенапряжений. Применение разрядников для защиты от перенапряжений. Особенности защиты ограничителями перенапряжений Молниезащита подстанций, зданий и сооружений Молниеотводы иих конструкции.Расчет зон защиты стержневыми молниеотводами	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №8Переходной процесс при коротком замыкании в системах электроснабжения	4	
	Практическое занятие №9Расчет токов короткого замыкания и выбор высоковольтного коммутационного оборудования подстанций.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**2**	
Тема 1.8 Электроснабжение горных работ	**Содержание**	**50/24**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Особенности электроснабжения горных работ Схемы электроснабжения шахт Центральные и участковые подземные подстанции Комплектные трансформаторные подстанции Методика определения мощности силовых трансформаторов Центральные и участковые подземные подстанции Комплектные трансформаторные подстанции Шахтные кабельные сети. Порядок расчёта кабельных сетей Расчёт токов КЗ в шахтных кабельных сетях Порядок расчёта, выбора и проверки пускозащитной аппаратуры Защитные заземления и контроль изоляции Требования к электроснабжению открытых горных работ Исполнение рудничного электрооборудования, его взрывозащита. Правила и нормы изготовления и порядок допуска к работе рудничного оборудования	14	
	Напряжения и схемы внешнего электроснабжения карьера Схемы главных понизительных подстанций карьера Схемы внутреннего электроснабжения карьера Схемы распределительных сетей карьера Стационарные подстанции и распределительные устройства Передвижные подстанции Тяговые подстанции Электроснабжение отвалов и технологического комплекса поверхности Характеристика токоприемников горных предприятий.	8	
	Особенности электроснабжения горных работ Схемы электроснабжения шахт Центральные и участковые подземные подстанции Комплектные трансформаторные подстанции Методика определения мощности силовых трансформаторов Центральные и участковые подземные подстанции	10	

	Комплектные трансформаторные подстанции Шахтные кабельные сети. Порядок расчёта кабельных сетей Расчёт токов КЗ в шахтных кабельных сетях Порядок расчёта, выбора и проверки пускозащитной аппаратуры Защитные заземления и контроль изоляции		
	Провода и кабели в карьере Назначение и прокладка воздушных линий в карьере Назначение и прокладка кабельных линий в карьере	6	
	Требования к электрическому освещению карьера Устройство и область применения источников света. Осветительные приборы. Схемы включения газоразрядных ламп Системы освещения на открытых горных работах Устройство осветительной сети Расчёт освещения карьера светильниками и прожекторами. Расчёт осветительной сети Расчёт мощности и выбор осветительных трансформаторов. Выбор сечения проводов осветительных нагрузок	6	
	Назначение, виды заземления. Зануление. Режим работы нейтрали в установках до и выше 1кВ. Особенности эксплуатации системы TN-C в аварийных режимах.	6	
	В том числе, практических занятий	**24**	
	Практическое занятие №10. Оборудование понизительных подстанций шахт	4	
	Практическое занятие №11. Изучение устройства и схем подстанций карьера	4	
	Практическое занятие №12. Расчёт электрических нагрузок карьера, числа и мощности трансформаторов подстанций	4	
	Практическое занятие №13. Расчёт и выбор проводов и кабелей	4	
	Практическое занятие №14. Расчёт освещения участков карьера и выбор оборудования	4	
	Практическое занятие №15Расчёт мощности и выбор компенсирующих устройств	2	
	Практическое занятие №16Расчет заземляющего устройства	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**4**	
Курсовое проектирование		**20**	
Раздел 2.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок			
МДКн.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок		**80/32**	
Тема 2.1Общие вопросы	**Содержание**	**10/4**	

эксплуатации электрооборудования энергоустановок	Основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели. Эксплуатационные документы. Условия хранения электрических машин и аппаратов. Классификация помещений с энергоустановками. Уровень защиты электрооборудования Меры защиты, предусматриваемые при проектировании и монтаже энергоустановок и электрических сетей. Типовые зоны для размещения электрооборудования и электрических сетей. Блокировки безопасности. 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. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со 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. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. Меры безопасности при обслуживании электрооборудованияэнергоустановок. Меры безопасности при обслуживании трансформаторов; электродвигателей. Работы с электроинструментом и переносными электрическими светильниками. Меры электробезопасности при обслуживании электрических сетей. Работы в энергоустановках, связанные с подъемом на высоту. Меры электробезопасности при работе в цепях измерительных приборов, релейной защиты и электросчетчиков.	10	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №1 Исследование работы электрооборудования энергоустановок	4	
Тема 2.2 Эксплуатация деталей машин	**Содержание**	**10/6**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Необходимость и методы технического обслуживания Причины и методы устранения неисправностей	10	
	Узлы электрических машин и аппаратов. Эксплуатация и ТО		
	Валы, подшипники, муфты, крепления, электротормоза.Конструкция, техническое обслуживание, эксплуатация Изучение способов контроля правильности посадки подшипников. Работы по эксплуатации подшипников качения и скольжения		

	Измерение зазоров подшипников.		
	Крепление деталей. Способы стопорения резьбовых соединений. Зубчатые передачи. Классификация, элементы зубчатых колёс, основной закон зацепления. Виды зубчатых зацеплений. Изучение зубчатых передач, их эксплуатация. Способы проверки зацепления зубчатых передач. Редукторы.Шпоночные и шлицевые соединения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №2. Изучение работ по эксплуатации и ТО подшипников качения	2	
	Практическое занятие №3. Изучение работ по эксплуатации тормозов	2	
	Практическое занятие №4. Изучение работ по эксплуатации зубчатых передач	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**2**	
Тема 2.3 Общие вопросы технического обслуживания электрооборудования энергоустановок.	**Содержание**	**8/4**	
	Понятие технического обслуживания электрооборудования энергоустановок. Периодичность технического обслуживания. Средства технического обслуживания. Планирование технического обслуживания. Чек-лист технического обслуживания Правила технического обслуживания Периодичность технического обслуживанияэлектрооборудования: · тепловых и холодильных установок; · систем водо- и газоснабжения; · дренажных систем и системы отведения.	**8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №5. Особенности технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования холодильных установок	2	
	Практическое занятие №6. Особенности технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования систем газоснабжения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**2**	
Тема 2.4Техническое обслуживание и эксплуатация силового электрооборудования	**Содержание**	**8/8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Цель обслуживания Виды технического обслуживаниясилового электрооборудования: Плановое, внеплановое, сезонное**.** Периодичность обслуживания. Параметры оборудования при осмотре. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров. Проверка электрической части энергоустановок; Подготовка к проверке и внешний осмотр.	8	

	Работы по техническому обслуживанию и эксплуатации: Электродвигателей большой мощности Электродвигателей средней и малой мощности Силовых трансформаторов: масляных, сухих; автотрансформаторов Проверка внутренних соединений обмоток. Проверка состояния изоляции машин переменного и постоянного тока.		
	В том числе, практических занятий	**8**	
	Практическое занятие №7. Изучение работ по эксплуатации и ТО электрических машин постоянного тока	4	
	Практическое занятие №8 Изучение работ по эксплуатации и ТО силовых масляных трансформаторов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**2**	
Тема 2.5Техническое обслуживание и эксплуатация защитного и контролирующего электрооборудования	**Содержание**	**8/4**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Наблюдение и осмотр. Диагностика устройств и их элементов. Чистка установок и смазка механических узлов.Контроль изоляции аппаратов и кабельной проводки Проверка прочности креплений.Замена изношенных элементов и повреждённых участков цепи.Проверка заземления.Контроль отсутствия перегрева Настройка рабочих режимов и тестирование	8	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №9Исследование работы защитного и контролирующего электрооборудования	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**2**	
Тема 2.6 Техническое обслуживание и эксплуатация генераторов электростанций	**Содержание**	**12/6**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Гидрогенераторы, парогенераторы: технический контроль, техническое обслуживание: состав работ и их периодичность. Подготовка генератора и его вспомогательного оборудования к пуску, пуск генератора, обслуживание генератора в нормальных, специальных и аварийных режимах, отключение генератора (плановое, аварийное, обусловленное отклонениями от нормального режима), обслуживание генератора в период останова, порядок допуска к осмотру, требования соответствия правилам безопасности и противопожарные мероприятия.	12	
	В том числе, практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №10. Изучение работ по эксплуатации и ТОсинхронных генераторов	6	
Тема 2.7Техническое	**Содержание**	**14/0**	ОК 01-ОК 07

обслуживание и эксплуатация коммутационного электрооборудования	Техническое обслуживание и эксплуатация коммутационного электрооборудования напряжением свыше 1000В и его электропривода. Требования к техническому обслуживанию**.** Периодичность обслуживания Контроль технического состояния. Работы при осмотре. Требования к метрологическому обеспечению. Требования к персоналу; безопасности.	8	ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Техническое обслуживание и эксплуатация коммутационного электрооборудования напряжением до 1000В. Параметры оборудования при осмотре. Оперативное обслуживание: общее понятие; порядок выполнения осмотров и оперативного обслуживание электроустановок; виды работ по оперативному техобслуживанию. Требования охраны труда при обслуживании электроустановок	6	
	В том числе, практических занятий	**-**	
Тема 2.8 Эксплуатация линий электропередач	**Содержание**	**10/0**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Изучение способов и порядка ТО кабельных линий напряжением до 1кВ. Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением свыше 1кВ. Виды и причины повреждений кабельных линий.	4	
	Изучение способов и порядка ТОвоздушных линий напряжением до 1кВ. Периодичность плановых осмотров воздушных линий напряжением свыше 1кВ. Виды и причины повреждений воздушных линий.	4	
	Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения.	2	
Учебная практика **Виды работ** 1. Обслуживание системы управления электрическим приводом 2. Ремонт и обслуживание электротехнического оборудования энергоустановок 3. Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле 4. Диагностика состояния электрооборудования 5. Расчет освещенности производственных помещений 6. Параметризация частотного преобразователя		**36**	
Производственная практика **Виды работ** 1. Проверка состояния и определение неисправностей энергоустановок 2. Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования энергоустановок 3. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин 4. Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования 5. Параметризация частотного преобразователя 6. Монтаж систем защиты электрического оборудования 7. Расчет и конструирования заземляющих контуров 8. Ремонт и обслуживание кабельных линий и воздушных линий электропередач		**120**	

Самостоятельная работа	**22**	
Консультации	**14**	
Промежуточная аттестация вдифференцированного зачета	**-**	
Всего	**494**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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. 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

3. 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

4. Олифиренко, Н. А. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): Учебное пособие (ФГОС) / Олифиренко Н.А., Галанов К.Д., Овчинникова И.В. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2018. - 279 с. (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/977553

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

6. 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

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/"

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Демонстрирует умение подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля. Демонстрирует знанияустройства систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; основных неисправностей и дефектов электрооборудования энергоустановок; методов и средств диагностирования; признаков и причин повреждений электрооборудования; условий эксплуатации электрооборудования; физических принципов работы, конструкции, технических характеристик, области применения, правил эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; путей и средств повышения долговечности оборудования.	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ.
ПК 3.2.	Демонстрирует умение обнаруживать дефекты оборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование; оценивать эффективность работы оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	
ОК 01	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знанияалгоритма 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. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 02и	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	
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию;	

	демонстрирует осознанное поведениена основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК. 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Использует средства профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности	
ОК 09	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	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМц.04 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

1.3.*Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3.Содержание профессионального модуля.....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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	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	

	информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 05	грамотно излагать свои	правила оформления	

	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 07	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	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	
ОК08	− 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 для специальности средства профилактики перенапряжения	

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 4.1	определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; выполнять монтаж; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложности, простые электронные схемы; применять безопасные приемы ремонтаавтоматических систем	способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудованияавтоматических систем; требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	перевод, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов документальное оформление результатов осмотра/выполненных работ сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
ПК 4.2	разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; составлять программы для программирования	основ работы логических элементов; принципа работыреле автоматизированных системуправления номенклатуры электрического и электромеханического оборудования в	разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом; программирования электрического и

	логических реле; читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы	автоматизированных системах управления; характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления	электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления прогнозирования отказов электрооборудования в системах автоматики

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительныепрофессиональныекомпетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1 ПК 4.2	Знания: способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем; требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; основ работы логических элементов; принципа работыреле автоматизированных системуправления номенклатуры электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления Умения:	1. Технологические процессы	4	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные АО «Лебединский ГОК».
2			2. Автоматизация технологических процессов	16	
3			3. Технические средства систем автоматического управления.	22	
4			4. Программируемые технические средства контроля и управления	88	

		определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; выполнять монтаж; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложностии простые электронные схемы; применять безопасные приемы ремонтавтоматических систем; разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; составлять программы для программирования логических реле; читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы. Навыки: перевода, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов; документального оформления результатов осмотравыполненных		

		работ; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом; программирования электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления; прогнозирования отказов электрооборудования в системах автоматики.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	130	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	
Консультации	4	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКц.04.01 в форме экзамена УПц.04 в форме дифференцированного зачета ППц.04 в форме дифференцированного зачета ПМц.04в форме экзамена	 6 - - 6	
Всего	**300**	**198**

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	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01 – ОК.07, ОК.09 ПК.4.1 ПК.4.2	Раздел 1.Автоматизированные системы управления технологическим процессом	**150**	**54**	**150**	76	54	-	10	4		
	Учебная практика	**72**								**72**	
	Производственная практика	**72**									**72**
	Промежуточная аттестация	**6**									
	Всего:	**300**	**54**	**150**	**76**	**54**		**10**	**4**	**72**	**72**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства			
МДКц.04.01 Автоматизированные системы управления технологическим процессом		**76/54**	
Тема 1.1 Технологические процессы	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Технологические процессы. Управление технологическими процессами.	2	
	Алгоритмы управления технологическими процессами. Виды алгоритмов управления технологическими процессами.	2	
Тема 1.2 Автоматизация технологических процессов	**Содержание**	**16/0**	
	Общие сведения об автоматизации. Термины и определения.	2	
	Виды автоматизации. Частичная, комплексная и полная автоматизация технологических процессов	2	
	Классификация систем автоматического управления. Системы автоматического контроля и сигнализации. Системы дистанционного управления и телеуправления.	4	
	Системы автоматического регулирования, управления и защиты. Структурная схема системы автоматического управления.	4	
	Общие сведения о законах автоматического регулирования. Переходные процессы систем автоматического регулирования.	4	
Тема 1.3 Технические средства систем автоматического управления	**Содержание**	**10/12**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП). Назначение и принципы построения. Структура ГСП.	2	
	Измерительные преобразователи. Классификация измерительных преобразователей	2	
	Исполнительные механизмы и регулирующие органы	2	
	Датчики систем автоматики. Назначение и классификация датчиков автоматических систем.	2	
	Коммутационные аппараты.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**12**	
	Практическое занятие №1. Изучение датчиков измерения температуры	4	

	Практическое занятие №2. Изучение устройства и принципа работы резистивных датчиков	4	
	Практическое занятие №3. Изучение устройства электроконтактных манометров	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**2**	
Тема 1.4 Программируемые технические средства контроля и управления	**Содержание**	**46/42**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы	2	
	Двоичная система счисления – основа современной вычислительной техники.	2	
	Логические операции и таблицы истинности	2	
	Логические элементы, реализующие логические операции.	2	
	Схемная реализация логических элементов	4	
	Триггеры. Шифраторы и дешифраторы.	4	
	Микропроцессорные средства контроля и управления. Применение микропроцессорных систем в автоматизации технологических процессов	2	
	Программируемые логические контроллеры. Назначение и применение.	2	
	Классификация программируемых логических контроллеров.	2	
	Типовая архитектура программируемого логического контроллера	4	
	Назначение основных функциональных узлов программируемого логического контроллера.	4	
	Программируемые логические реле. Устройство, принцип работы и применение.	4	
	Программируемое логическое реле ONI. Библиотека основных функциональных блоков.	4	
	Основы программирования логического реле	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**42**	
	Практическое занятие№4. Изучение работы основных логических элементов	2	
	Практическое занятие№5. Изучение назначения и способов подключения дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI	4	
	Практическое занятие№6. Изучение библиотеки основных функциональных блоков логического реле ONI	4	
	Практическое занятие№7. Изучение языка функциональных блоковых диаграмм.	4	
	Практическое занятие№8. Создание программы управления освещением одноподъездного дома в соответствии с заданным алгоритмом работы.	4	
	Практическое занятие№9. Создание программы реверсивного пуска 3-	4	

	фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы.		
	Практическое занятие№10. Создание программы реверсивного пуска 3-фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы.	4	
	Практическое занятие№11. Монтаж и подключение логического реле ONI	6	
	Практическое занятие№12. Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле.	4	
	Практическое занятие№13. Поиск неисправностей в работе схемы запуска 3-х фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы с использованием логического реле ONI.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	**8**	
Учебная практика **Виды работ** • Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП): • Технические и программные средства систем цифровизации производственных процессов (PLC, SCADA-системы, MES-системы и др.). • Особенности построения цифровых систем управления производственными процессами.		**72**	
Производственная практика **Виды работ** • Изучение процессов внедрения, модернизации и эксплуатации систем автоматического управления технологическими процессами • Ознакомление с нормативной документацией на системы автоматизации и последствиями её несоблюдения. • Изучение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении технологических операций. • Изучение правил и последовательности выполнения отдельных операций в цепочке технологического процесса, правил контроля и поэтапной приёмки продукции. • Изучение особенностей существующих технологических процессов и выявление возможностей их оптимизации посредством цифровизации и автоматизации. • Настройка и тестирование оборудования, предназначенного для автоматического исполнения заданных функций. • Оценка эффективности текущих методов управления производственными процессами.		**72**	
Самостоятельная работа		**10**	
Консультации		**4**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	

Всего	**300**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. – М. :Юрайт, 2022. – 291 с. – ISBN 978-5-534-10317-5.
2. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А. А. Информационные технологии: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 4-е изд., перераб., 2023. – 272 с,
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 5-е изд., испр., 2023. – 416 с.
4. Михеева Е. В., Титова О. И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 5-е изд., испр., 2023. –288 с.
5. Цифровизация производства : учеб.-метод. пособие / И. Н. Хаймович, Е. Г. Демьяненко, С. Г. Симагина, Е. А. Мешкова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : Изд-во Самар. ун-та, 2023. - 1 файл (7,9 Мб). - ISBN = 978-5-7883-1892-9. - Текст : электронный

3.2.2 Дополнительные печатные и/или электронные издания

1. Батицкий В.А., Куроедов В.И., Рыжков А.А. Автоматизация производственных процессов и АСУТП в горной промышленности. М.: Недра, 1991, 303с.
2. Гаврилов П.Д., Гимельшейн Л.Я., Медведев А.Е. Автоматизация производственных процессов. Учебник для ВУЗов. М.: Недра, 1985, 215с.
3. Ломакин М.С. Автоматическое управление технологическими процессами карьеров. Учебник для ВУЗов. М.: Недра, 1978, 280с.
4. Нурлыбаев М.А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на карьерах. Учебное пособие для ВУЗов. М.: Недра,1985, 197с.
5. Пучков Л.А., Федунец Н.И., Потресов Д.К. Автоматизированные системы управления в горнодобывающей промышленности. Учебник для ВУЗов. М.: Недра, 1987,285с.
6. Сажин С.Г. Средства автоматического контроля технологических параметров:
учебник/С.Г. Сажин. — Санкт-Петербург: Лань, 2014 — 368 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/50683
https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-gornodobyvayuschey-promyshlennosti
https://dekree.ru/publikaczii/avtomatizacziya-v-gornodobyvayushhej-promyshlennosti/
https://rct-global.com/ru/2020/10/digitisation-in-mining/
https://habr.com/ru/companies/ds/articles/564250/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Демонстрирует умение определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; выполнять монтаж;выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;читать электрические схемы различной сложностиипростые электронные схемы;применять безопасные приемы ремонтаавтоматических систем. Демонстрирует знания способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; технологических процессов сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем;требований безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
ПК 4.2	Демонстрирует умение разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления;составлять программы для программирования логических реле читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы. Демонстрирует знания основ работы логических элементов;принципа работыреле автоматизированных системуправленияноменклатуры электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления;характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления	
ОК 01	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. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на
ОК 02	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.	
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации;	

	Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию.	практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК6	Проявляет гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанноеповедениена основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 8	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Использует средства профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности	
ОК 09	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 способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

1.3.*Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3.Содержание профессионального модуля.....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
«ПМ.05Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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 наиболеезначимое 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 − приемыструктурирования 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.	- определять актуальность нормативно-	− содержание актуальной	-

03	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	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 ходепрофессиональной 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. 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения	-

	бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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 для специальности средства профилактики перенапряжения	
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	- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; - приемы и правила выполнения операций; - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; - проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

	процессом; - применять безопасные приемы ремонта;		
ПК 5.2	- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемыразличной сложности; - выполнять ремонтосветительных установок,силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтироватьэлектрооборудование промышленныхпредприятий в соответствиис технологическимпроцессом; - применятьбезопасные приемыремонта - разбираться вграфиках ТО и ремонтаэлектрооборудования ипроводить плановыйпредупредительныйремонт (ППР) всоответствии с графиком; - производитьмежремонтноетехническоеобслуживаниеэлектрооборудования; - устранять неполадкиэлектрооборудования вовремя межремонтногоцикла; - производить межремонтноеобслуживаниеэлектродвигателей.	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - требованиябезопасности выполненияэлектромонтажныхработ; - общую классификациюизмерительныхприборов; - схемы включенияприборов вэлектрическую цепь; - документацию натехническоеобслуживаниеприборов; - систему эксплуатации и поверки приборов; - общие правилатехническогообслуживаниязмерительныхприборов; - задачи службы техническогообслуживания; - виды и причины износаэлектрооборудования; - организациютехнической эксплуатациизлектроустановок; − обязанностиэлектромонтёра потехническомуобслуживаниюэлектрооборудования иобязанности дежурногоэлектромонтёра; - порядок оформления ивыдачи нарядов наработу	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 5.3	− заполнять маршрутно-технологическуюдокументацию наэксплуатацию и обслуживаниеотраслевого электрического иэлектромеханическогооборудования; − заполнять отчетнуюдокументацию; − работать снормативной документациейотрасли.	-основные положения конструкторской, технологической и другойнормативной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации и правил; - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	- чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию иремонту электрического и электромеханического оборудования

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополни-тельныепр офессио-нальныеко мпетен-ции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Знания: − технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; − слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; − приемы и правила выполнения операций; − рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; − наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; − требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; − технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; − требования безопасности выполнения электромонтажных работ; − общую классификацию измерительных приборов; − схемы включения приборов в электрическую цепь; − документацию на техническое обслуживание приборов; − систему эксплуатации и поверки приборов; − общие правила технического обслуживания измерительных приборов; − задачи службы технического обслуживания; − виды и причины износа электрооборудования; − организацию технической эксплуатации электроустановок; − обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; − порядок оформления и	1. Выполнение слесарных и электромонтажных работ	12	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО «Лебединский ГОК».
2			2. Электрические схемы и цепи	12	
3			3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования.	12	
4			4. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	24	
5			5. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	24	
6			6.Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	16	
7			7. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	32	
8			8. Техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры.	20	
9			9. Техническое обслуживание и ремонт кабельных и воздушных линий	14	

		выдачи нарядов на работу; -основные положения конструкторской, технологической и другойнормативной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации и правил - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем. Умения: − выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; − выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; − выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; − выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; − выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; − читать электрические схемы различной сложности; − выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; − выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; − ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы - ремонта; - пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонтосветительных установок,силовых трансформаторов,электродвигателей;			

		- ремонтироватьэлектрооборудование промышленныхпредприятий в соответствии с технологическимпроцессом; − применятьбезопасные приемыремонта; − разбираться вграфиках ТО и ремонтаэлектрооборудования и проводить плановыйпредупредительныйремонт (ППР) всоответствии с графиком; − производитьмежремонтное техническоеобслуживаниеэлектрооборудования; − устранять неполадкиэлектрооборудования вовремя межремонтногоцикла; − производить межремонтноеобслуживаниеэлектродвигателей; − заполнять маршрутно-технологическуюдокументацию на эксплуатацию и обслуживаниеотраслевого электрического иэлектромеханическогооборудования; − заполнять отчетнуюдокументацию; − работать снормативной документациейотрасли. Навыки: − выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; − проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; − сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; − проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования; - чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию иремонту электрического и электромеханического оборудования			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	1176	70
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Консультации	2	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	*144*	*144*
производственная	*216*	*216*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.05.01в форме дифференцированного зачета УП.05в форме дифференцированного зачета ПП.05в форме дифференцированного зачета ПМ.05 в форме экзамена	6	-
Всего	**542**	**430**

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	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Раздел 1. Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	**176**		**176**	98	70	**-**	6	2		
ОК 06	Учебная практика	**144**	**144**							**144**	
ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Производственная практика	**216**	**216**								**216**
	Промежуточная аттестация	**6**									
	Всего:	**542**	**360**	**176**	**98**	**70**	**X**	**6**	**2**	**144**	**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
МДК.04.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		**166/68**	
Тема 1. Выполнение слесарных и электромонтажных работ	**Содержание**	**8/6**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Виды слесарных и электромонтажных работ. Инструменты для выполнения слесарных и электромонтажных работ.	2	
	Опиливание металла. Правка гибка металла. Сверление отверстий и нарезание резьбы.	2	
	Пайка. Виды проводок. Разметка проводки и способы монтажа. Разделка и оконцевание проводов. Прокладка проводов и кабелей.	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2. Электрические схемы и цепи	**Содержание**	**6/6**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Виды и типы схем.	2	
	Условные графические обозначения в электрических схемах.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Чтение электрических схем.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования.	**Содержание**	**16/0**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Задачи службы технического обслуживания электрооборудования.	2	
	Структура службы технического обслуживания электрооборудования.	2	
	Основные обязанности электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования	2	
	Виды и причины износа электрооборудования.	2	
	Понятие о системе планово-предупредительного ремонта.	2	
	Виды ремонта.	4	

	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	**Содержание**	**12/12**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Электроизмерительные приборы.	2	
	Измерение типовых параметров мультиметров.	2	
	Измерение сопротивления изоляции с помощью мегаомметра.	2	
	Правила технического обслуживания электроизмерительных приборов.	2	
	Возможные неисправности электроизмерительных приборов и способы их устранения.	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Изучение методов измерения токов и напряжений.	6	
	Изучение методов измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	**Содержание**	**12/12**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Устройство асинхронных двигателей.	2	
	Типы синхронных машин и их устройство.	2	
	Устройство машин постоянного тока.	2	
	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин.	2	
	Основные неисправности электрических машин.	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Изучение методов определение начал и концов фаз обмотки асинхронного двигателя	6	
	Изучение способы сушки электрических машин. Испытания электрических машин.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	**Содержание**	**10/4**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Назначение и области применения трансформаторов. Принцип действия трансформаторов.	2	
	Устройство трансформаторов.	2	
	Ремонт трансформаторов.	2	
	Испытание силовых трансформаторов после ремонта	2	

	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Определение качества трансформаторного масла.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	**Содержание**	**14/18**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Осветительная установка. Системы и виды освещения.	2	
	Элементы осветительных электроустановок.	2	
	Требования к осветительным установкам.	2	
	Распределительные устройства осветительных установок.	2	
	Электропроводки для осветительных установок.	2	
	Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Расшифровка марки провода и кабеля	6	
	Расчет сечения проводов по нагрузке	6	
	Изучение автоматических выключателей, и основ расчета	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры.	**Содержание**	**6/12**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Аппараты управления и защиты.	2	
	Эксплуатация пусковой и защитной аппаратуры	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Изучение работы и конструкции контактора переменного тока.	6	
	Изучение работы и конструкции магнитного пускателя.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт кабельных и воздушных линий	**Содержание**	**14/0**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Характеристика основных видов кабелей.	2	
	Основные конструктивные элементы кабеля	2	
	Технология прокладки кабельных линий в траншеях, внутри зданий и сооружений	2	
	Способы выявления мест повреждения кабельных линий.	2	
	Ремонт кабельных линий. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи	4	
	Контрольная работа	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов и докладов по темам: Монтаж концевых кабельных муфт. Монтаж соединительных кабельных муфт. Техническое обслуживание и ремонт кабельных муфт.	**6**	
Консультации		**2**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Правила охрана труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. 2. Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. 3. Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов, датчика движения. 4. Монтаж схемы АВР. 5. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников. 6. Разметочные работы. 7. Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. 8. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. 9. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. 10. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. 11. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. 12. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. 13. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. 14. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. 15. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». 16. Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. 17. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. 18. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж. 19. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. 20. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. 21. Монтаж принципиальной схемы управления асинхронного электродвигателя, выявление и устранения внесенных неисправностей в данную схему. 22. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.	**144**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3

Производственная практика **Виды работ:** 1. Общие правила безопасности труда на предприятии, горных участках и рабочем месте. 2. Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей. 3. Оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой. 4. Присоединение проводов и кабелей к контактным вводам электрооборудования. 5. Выполнение приемов разметки трасс электропроводки; последовательности и выполнение прокладки проводов. 3. Разметка трасс электропроводок различных видов для открытой и скрытой проводки. 4. Разметка мест установки светильников. 5. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. 6. Сборка схем рабочего освещения. 7. Ремонт и обслуживание осветительной аппаратуры. 8. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры. 9. Ремонт пусковых магнитных станций. 10. Ремонт тормозных аппаратов и конечных выключателей. 11. Установка и обслуживание электроизмерительных приборов. 12. Ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители, регулирование контактов на одновременное включение и отключение. 13. Ремонт щитов силовой и осветительной сети. 14. Обслуживание асинхронных электродвигателей. 15. Обслуживание и ремонт машин постоянного тока. 16. Межремонтное техническое обслуживание различного оборудования	**216**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
Промежуточная аттестация в формедифференцированного зачета	**-**	
Всего	**542**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. БирюлинВ. И. Электроснабжение промышленных и гражданских объектов: учебное пособие / В. И. Бирюлин Д. В. Куделина. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 204 с.
2. Бычков А., Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских предприятий Ч.1
3. СибикинЮ.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, 2025. — 464 с.
4. Сибикин Ю. Д. Диагностика и техническое обслуживание электроустановок потребителей: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 391 с.
5. Сибикин Ю. Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 вольт : справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 510 с.
6. ШеховцовВ.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 407 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кудрин Б.И., Минеев А.Р. Электрооборудование промышленности. – М.: Академия, 2008.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. – М.: Академия, 2004.
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Академия, 2004.
4. Панфилов В.А. Электрические измерения. – М. Академия, 2008.
5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонтэлектрооборудования и сетей промышленных предприятий. – М.: Академия, 2004.
6. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника. – М.: Академия, 2009.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	Демонстрирует умение выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта; Демонстрирует знания технологических процессов сборки, монтажа, регулировки и ремонта; слесарных, слесарно-сборочных операций, их назначение; приемов и правил выполнения операций; рабочего (слесарно-сборочного) инструмента и приспособлений, их устройство, назначение и приемы пользования; наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала; требований безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
ПК 5.2	Демонстрирует умение пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; читать электрические схемы различной сложности; выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта; разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного	

	цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей; Демонстрирует знания технологических процессов сборки, монтажа, регулировки и ремонта; требований безопасности выполнения электромонтажных работ; общей классификацию измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правил технического обслуживания измерительных приборов; задач службы технического обслуживания; видов и причин износа электрооборудования; организации технической эксплуатации электроустановок; обязанностей электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанностей дежурного электромонтёра; порядка оформления и выдачи нарядов на работу.	
ПК 5.3	Демонстрирует умение заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; заполнять отчетную документацию; работать с нормативной документацией отрасли. Демонстрирует знания основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; правил чтения конструкторской и технологической документации и правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	
ОК 01	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. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной
ОК 02	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.	
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность	

	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию.	практике.
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует 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	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК8	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Использует средства профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности	
ОК 09	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	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханическогооборудования (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 01	ПМ.01	Учебная практика	программная	4	36
УП 02.01	ПМ 02	Учебная практика	программная	5	36
УПн.03	ПМн.03	Учебная практика	программная	7	36
УПц.04	ПМц.04	Учебная практика	программная	7	72
УП.05	ПМ.05	Учебная практика	программная	6	144
		Всего УП	Х	Х	**324**
ПП.01	ПМ.01	Производственная практика	технологическая	8	252
ППн.02	ПМн.02	Производственная практика	технологическая	8	180
ППн.03	ПМн.03	Производственная практика	технологическая	8	120
ППц.04	ПМц.04	Производственная практика	технологическая	8	72
ПП.05	ПМ.05	Производственная практика	технологическая	6	216
		Всего ПП	Х	Х	**840**
		Итого практики	Х	Х	**1164**

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханическогооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
УП 02.01 ПМ 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
УПн.03ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
УПц.04ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства
УП.05ПМ.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....

2.2. Структура учебной практики.....

2.3. Содержание учебной практики .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

3.3. Общие требования к организации учебной практики.....

3.4 Кадровое обеспечение процесса 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 специалистовсреднегозвена (далее ППССЗ)в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01 учебная практика	ПМ 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования МДК 01.02 Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования
УП 02.01 учебная практика	ПМ 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	МДКн 02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
УПн.03 Учебная практика	ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	МДКн.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли МДКн.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок
УПц.04 Учебная практика	ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	МДКц.04.01 Автоматизированные системы управления технологическим процессом
УП.05 Учебная практика	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	МДК.05.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Учебная 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	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
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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
Пк 2.3	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК 3.1	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 4.1	Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
ПК 4.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ПК 5.1	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
ПК 5.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
ПК 5.3	Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видамдеятельности: «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок», «Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства», «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получитьпрактический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока; проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования; осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования Умения: читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции Умения: определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы выполнять чертежи и читать электрические схемы вести техническую документацию контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и	Практический опыт: проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе

электромеханического оборудования энергоустановок	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями Умения: оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок
Выполнение работ по осуществлению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Практический опыт: проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе; выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями. Умения: оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах; проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок; проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.
Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Практический опыт: чтения блок-схем систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; выбора электрооборудования горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; работы со схемами электроснабжения участка; оформления технологической документации с применением аппаратно-программных средств. Умения: использовать технические средства систем автоматического управления; использовать программируемые техническими средства контроля и управления; осуществлять выбор аппаратуры элементов и систем автоматики; выбирать методы и средства автоматизации технологических процессов.
Выполнение работ по профессии Электромонтер по	Практический опыт: - выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы;

ремонту и обслуживанию электрооборудования	- проводить подготовительные работы для сборки электрооборудования; - собирать по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; - проводить диагностику и профилактические испытания электрооборудования; - программировать электрическое и электромеханическое оборудования с автоматизированными системами управления; - разрабатывать алгоритмы управления в соответствии с технологическим процессом; - читать принципиальные и монтажные схемы, сборочных чертежей; - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования 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); - 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; - 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; - организовывать работу коллектива и команды;

	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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; - 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; - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; - пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; - производить межремонтное техническое обслуживание

	электрооборудования; - устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; - производить межремонтное обслуживание электродвигателей; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УПц. 04	ПК 4.1 ПК 4.2	чтения блок-схем систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; выбора электрооборудования горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; работы со схемами электроснабжения участка; оформления технологической документации с применением аппаратно-программных средств.	Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	72	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения специальности АО «Лебединский ГОК»
УП. 05	ПК 5.1 ПК 5.3	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования. Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи.	Охрана труда и электробезопасность. Монтаж электрооборудования и схем освещения. Монтаж электрооборудования и схем управления электродвигателем	108	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения специальности АО «Лебединский ГОК»
	ПК 5.2, ПК 5.3	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования	Поиск неисправностей в электроустановках.	36	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения специальности АО «Лебединский ГОК»
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П –216 ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	36	концентрированно	2/4	Дифференцированный зачет
УП 02.01	36	концентрированно	3/5	Дифференцированный зачет
УПн. 03	36	концентрированно	4/7	Дифференцированный зачет
УПц. 04	72	концентрированно	4/7	Дифференцированный зачет
УП. 05	144	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
Всего УП	**324**	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. Учебная практика				**36**
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры. Разделка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Установка и заделка деталей крепления для проводов и шин заземления. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры. Сборка и монтаж схемы эксплуатации и наладки цепей управления электродвигателями на стенде СПЭЭ-НМП. Сборка и монтаж схемы проверки работы промышленного и бытового оборудования на стенде СПЭЭ-НМП. Сборка и монтаж схемы «Программируемые логические контроллеры». Сборка и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с	Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования	2
			Тема 1.2. Монтаж осветительного оборудования	6
			Тема 1.3. Технология ремонта и наладки электрического оборудования	4

		включением в сеть однофазного счетчика. Сборка и монтаж схемы «Автоматические цепи управления промышленных установок» на стенде СПЭЭ-НМП. Выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением. Выполнение сборки и электромонтажа цепи управления промышленных электроустановок. Выполнение сборки и монтажа контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	12
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования	Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов. Проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста управления ПКЕ-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации Испытание корпусной изоляции электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрических аппаратов Диагностика программируемого реле	Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	2
			Тема 2.2 Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании	8
			Тема 2.3 Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования	8
			Тема 2.4 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	24
УП 02.01 Учебная практика				**36**
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК2.3	Раздел 1 Планирование работ по эксплуатации	подготовки перечня и графиков работ	Тема1.1 Основы планирования работы персонала	12

	электрического и электромеханического оборудования	текущей эксплуатации электрического электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производ-ственные инструкции подготовки перечня и графиков работ текущей эксплуатации электрического электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования,	Тема1.2 Документация, используемая при планировании работ по эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования	12
			Тема1.3 Планирование организации работ по ремонту и эксплуатации электрооборудования	12
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			36
УПн 03. Учебная практика				**36**
ПК.3.1 ПК.3.2	Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли	Обслуживание системы управления электрическим приводом Ремонт и обслуживании	Тема 1.1 Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	6

		электротехнического оборудования энергоустановок Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле Диагностика состояния электрооборудования 5. Монтаж схемы освещения производственных помещений 6Параметризация частотного преобразователя	Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	12
ПК.3.1 ПК.3.2	Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок	Обслуживание системы управления электрическим приводом Ремонт и обслуживании электротехнического оборудования энергоустановок Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле Диагностика состояния электрооборудования Монтаж схемы освещения производственных помещений 6. Параметризация частотного преобразователя	Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханическог о оборудования	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	24
УПц.04 Учебная практика				**72**
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Подключение датчиков измерения температуры. Подключение концевых выключателей. Подключение электроконтактных манометров. Подключение теплового реле. Подключение реле максимального тока. Подключение реле минимального напряжения. Подключение реле времени. Работа с основными логическими элементами. Составление функциональных блоковых диаграмм. Работа с библиотекой основных функциональных блоков логического реле ONI Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI Монтаж и подключение	Тема 1.1 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	24
			Тема 1.2 Подготовительные работы	24
			Тема 1.3 Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	24

		логического реле ONI Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле. Создание программы управления освещением одноподъездного дома в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы. Составление программы управления электроустановкой, согласно заданным в задании алгоритмам, проверка корректности работы. Создание программы управления сигналами заполнения автомобильной парковки с помощью фотодатчика SB1 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Выполнение настройки элементов системы «умный дом» с помощью персонального компьютера, используя программный инструмент ETS5 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Поиск неисправностей в работе схемы запуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы с использованием логического реле ONI.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	72
УП.05 Учебная практика				**144**
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел 1.Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Правила охраны труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов,	Тема 1.1Охрана труда и электробезопасность	2
			Тема 1.2Монтаж электрооборудования и схем освещения.	22
			Тема 1.3 Монтаж электрооборудования и схем управления электродвигателем.	96
			Тема 1.4 Поиск	24

		датчика движения. Монтаж схемы АВР. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников. Разметочные работы. Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. Монтаж принципиальной схемы управления асинхронного электродвигателя, выявление и устранения внесенных неисправностей в данную схему. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.	неисправностей в электроустановках.	
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	144

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		**36**
Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		12
Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования	**Содержание**	
	Правила охраны труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. Разделка проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов	2
Тема 1.2. Монтаж осветительного оборудования	**Содержание**	
	Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов, датчика движения. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников.	6
Тема 1.3. Монтаж силового электрического оборудования и цепей управления	**Содержание**	
	Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж. Монтаж схемы АВР.	4
Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования		24
Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	**Содержание**	
	Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.	2
Тема 2.2 Дефекты и их определение в	Проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста	8

электрическом и электромеханическом оборудовании	управления ПКЕ-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации	
Тема 2.3 Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования	Испытание корпусной изоляции электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрических аппаратов	8
Тема 2.4 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	Диагностика программируемого реле	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 02.01 ПМ 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		**36**
Тема 1.1 Основы планирования работы персонала	Изучение структуры подразделения: Анализ системы подбора кадров: Оценка эффективности использования рабочего времени:	12
Тема1.2 Документация, используемая при планировании работ по эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования	Каталоги запасных частей и комплектующие изделия, используемые при ремонте и обслуживании. ПУЭ («Правила устройства электроустановок») — основной документ, определяющий правила проектирования, монтажа и эксплуатации электрических установок; Руководства по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию, Регламент технического обслуживания и ремонта оборудования; План-график профилактических осмотров и ремонтов; Чертежи, схемы соединений и спецификации материалов; Акты испытаний и замеров состояния изоляции, сопротивления заземления, проверки защитной аппаратуры и сигнализации; Протоколы пусковых испытаний и приемочных проверок нового оборудования; Журналы учета отказов, дефектов и неисправностей оборудования; Нормативные карты на проведение операций технического обслуживания и ремонтных работ.	12
Тема1.3 Планирование организации работ по ремонту и эксплуатации электрооборудования	Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. Оформление заказ – наряда на работу.	12
УПн.03 ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок		**36**
Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли		12

Тема 1.1. Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	**Содержание**	
	Условно-графические обозначения в электрических схемах	6
Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	**Содержание**	
	Изучение схемы включения однофазного счётчика активной энергии Монтаж заземляющего устройства энергоустановок Монтаж схемы освещения производственных помещений	6
Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок		**24**
Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	24
	Диагностика состояния электрооборудования. Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле Сборка схем цепей управления с применением нереверсивных магнитных пускателей Сборка схем цепей управления с применением реверсивных магнитных пускателей Монтаж, обслуживание и ремонт асинхронных двигателей Монтаж, обслуживание и ремонт синхронных генераторов Монтаж, обслуживание и ремонт машин постоянного тока	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УПц.04ПМ 04Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		**36**
Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		72
Тема 1.1 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	**Содержание**	
	Подключение датчиков измерения температуры. Подключение концевых выключателей. Подключение электроконтактных манометров. Подключение теплового реле. Подключение реле максимального тока. Подключение реле минимального напряжения. Подключение реле времени	24
Тема 1.2 Подготовительные работы	**Содержание**	
	Работа с основными логическими элементами. Составление функциональных блоковых диаграмм. Работа с библиотекой основных функциональных блоков логического реле ONI. Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI. Монтаж и подключение логического реле ONI. Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле.	24
Тема 1.3 Работа с	**Содержание**	

программируемыми техническими средствами контроля и управления	Создание программы управления освещением одноподъездного дома в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы. Составление программ управления электроустановкой, согласно заданным в задании алгоритмам, проверка корректности работы. Создание программы управления сигналами заполнения автомобильной парковки с помощью фотодатчика SB1 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Выполнение настройки элементов системы «умный дом» с помощью персонального компьютера, используя программный инструмент ETS5 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Поиск неисправностей в работе схемы запуска 3-фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы с использованием логического реле ONI	24
УП.05ПМ.05Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		**144**
Раздел 1. Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
Тема 1.1. Охрана труда и электробезопасность	**Содержание**	
	Правила охрана труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских.	2
Тема 1.2. Монтаж электрооборудования и схем освещения.	**Содержание**	22
	Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика.Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов, датчика движения.Монтаж схемы АВР. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников.	
Тема 1.3. Монтаж электрооборудования и схем управления электродвигателем	**Содержание**	96
	Разметочные работы. Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. Монтаж схемы управления	

	реверсивного пуска двигателя с двух мест. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда».Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. Составление принципиальных электрических схеми их монтаж. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж.	
Тема 1.4. Поиск неисправностей в электроустановках	**Содержание**	24
	Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж.Монтаж принципиальной схемы управления асинхронного электродвигателя, выявление и устранения внесенных неисправностей в данную схему. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Зона по видам работ «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования/ О.С.Колосов [и др.]; под общей редакцией О.С.Колосова.– М.:Юрайт, 2022.– 291с. – ISBN 978-5-534-10317-5.

2. Бычков А., Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских предприятий Ч.1

3. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий – М.: Академия, 2023.

4. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А. А. Информационные технологии: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 4-е изд., перераб., 2023. – 272 с,

5. Конюхова Е.А., Электроснабжение объектов. – М.: Академия, 2024.

6. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 5-е изд., испр., 2023. – 416 с.

7. Михеева Е. В., Титова О. И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 5-е изд., испр., 2023. –288 сСибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий - М.: Академия, 2021.

8. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник – М.: Академия, 2024

9. Феофанов А., Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию Ч2 - М.: Академия, 2023

10.Цифровизация производства : учеб.-метод. пособие / И. Н. Хаймович, Е. Г. Демьяненко, С. Г. Симагина, Е. А. Мешкова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : Изд-во Самар. ун-та, 2023. - 1 файл (7,9 Мб). - ISBN = 978-5-7883-1892-9. - Текст : электронный

3.2.2 Дополнительные источники

1. Кудрин Б.И., Минеев А.Р. Электрооборудование промышленности. – М.: Академия, 2008.

2. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. – М.: Академия, 2004.

3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Академия, 2004.

4. Панфилов В.А. Электрические измерения. – М. Академия, 2008.

5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. – М.: Академия, 2004.

7. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника. – М.: Академия, 2009.

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 специальности13.02.13 Эксплуатация о обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятсякак 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 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 ПК 1.2 ПК 1.3	выполняет монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры; выполняет разделку проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов; выполняет установку и заделку деталей крепления для проводов и шин заземления; изготовляет мелкие детали крепления и прокладки, не требующие точных размеров; выполняет монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры; выполняет сборку и монтаж схемы эксплуатации и наладки цепей управления электродвигателями на стенде СПЭЭ-НМП; выполняет сборку и монтаж схемы проверки работы промышленного и бытового оборудования на стенде СПЭЭ-НМП; выполняет сборку и монтаж схемы «Программируемые логические контроллеры»; выполняет сборку и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с включением в сеть однофазного счетчика; выполняет сборку и монтаж схемы «Автоматические цепи управления промышленных установок» на стенде СПЭЭ-НМП; проводит контроль соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста управления ПКЕ-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации; выполняет комплексные работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением; выполняет сборку и электромонтаж цепи управления промышленных электроустановок; выполняет сборку и монтаж схемы программируемого логического контроллера с реле времени; выполняет сборку и монтаж контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.	аттестационный лист, отчет
УП 02.01	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Демонстрирует умения определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов. Демонстрирует умения выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию,	аттестационный лист, отчет

		контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты Демонстрирует умения выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты Демонстрируетзнанияназначений, видов, принципов действия и технических данных электротехнического оборудования,технологического процесса производства электрической энергии,схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,правил выполнения электрических и технологических схем, стандартов выполнения конструкторской документации,характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств, способов их определения и устранения. Демонстрирует уменияввести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины,организовывать рабочие места, их техническое оснащение. Демонстрируетзнанияправил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	
УПн.03	ПК.3.1 ПК.3.2	проводит проверку технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе; выполняет работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями; оценивает производственно-технические показатели работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах; проводит визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; пользуется технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту	аттестационный лист, отчет

		электрооборудования энергоустановок, проводит работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.	
УПц.04	ПК 4.1 ПК 4.2	читает блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; выбирает электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; работает со схемами электроснабжения участка; оформляет технологическую документацию с применением аппаратно-программных средств	аттестационный лист, отчет
УП.05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	выполняет ремонт осветительных электроустановок, силовыхтрансформаторов, электродвигателей; выполняет монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов,комплексных трансформаторных подстанций; выполняет прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов итросов; выполняет слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; выполняет такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читает электрические схемы различной сложности; выполняет расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполняет сборку, монтаж и регулировку электрооборудованияпромышленных предприятий; ремонтирует электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применяет безопасные приемы ремонта; пользуется инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; разбирается в графиках ТО и ремонта электрооборудования ипроводит плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии сграфиком; производит межремонтное техническое обслуживаниеэлектрооборудования; устраняет неполадки электрооборудования во время межремонтногоцикла; производит межремонтное обслуживание электродвигателей; демонстрирует навыки впрограммировании электрического и электромеханического оборудования.	аттестационный лист, отчет

УП.01 УПн.03 УПц.04 УП.05	ОК 01	демонстрирует знания основных источниковинформации и ресурсов для решенияпрофессиональных задач; демонстрирует знания алгоритма выполненияработ; распознает задачу или проблему всфере профессиональной деятельности; определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 02	демонстрирует знания приемов структурирования информации; демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	
	ОК 03	демонстрирует знания содержания актуальнойнормативно-правовой документации; определяет актуальностьнормативно-правовой документации впрофессиональной деятельности; применяет современную научнуюпрофессиональную терминологию	
	ОК 04	демонстрирует знания основ проектнойдеятельности; организует работуколлектива и команды	
	ОК 05	демонстрирует знания правил оформлениядокументов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли иоформляет документы по профессиональнойтематике на государственном языке	
	ОК 06	проявляет гражданско- патриотическую позицию; демонстрирует осознанноеповедение; применяет стандартыантикоррупционного поведения	
	ОК 07	демонстрирует знания принципов бережливого производства; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливогопроизводства	
	ОК 08	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональныеприемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	

	ОК 09	демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений напрофессиональные темы; понимает тексты на базовыепрофессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие ипрофессиональные темы	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханическогооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01ПМ 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

ППн.02 ПМн.02Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

ППн.03 ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

ППц.04ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства

ПП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ...
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .....
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....
2.2. Структура производственной практики.....
2.3. Содержание производственной практики.....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....
3.3. Общие требования к организации производственной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса 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 является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 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 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	МДК. 01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования
		МДК. 01.02 Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования
ППн.02 Производственная практика	ПМн.02Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	МДКн.02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования МДКн.02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ППн.03 Производственная практика	ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	МДКн.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли МДКн.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок
ППц.04 Производственная практика	ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	МДКц.04.01 Автоматизированные системы управления технологическим процессом
ПП.05 Производственная практика	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.05.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

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	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
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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.3	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК 3.1	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 4.1	Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
ПК 4.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ПК 5.1	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов

	электрооборудования
ПК 5.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
ПК 5.3	Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок», «Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства», «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получитьпрактический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Выполнение работ по осуществлению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: - технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электрических систем и оборудования постоянного и переменного тока; - проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования; - осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования Умения: − читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; − читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; − читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического	Практический опыт: - организует техническое обслуживание и ремонт электрическогои электромеханического оборудования; - разрабатывает графики работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования иплан их выполнения.

оборудования	- выполняет оформление документациина изготовление и поставку запчастей и оборудования; - выполняет технико-экономические расчёты по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования горных предприятий; - составляет графики планово-предупредительного ремонта машин и механизмов. - определяет электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем. - осуществляет метрологическую поверку изделий; - принимает обоснованные решения на основе доступа к данным о воздействии на окружающую среду; - используетсовременные технологии и программные средства для мониторинга и анализа экологических показателей; - используетресурсосберегающие технологии и методы работы; -применяет организационные методы минимизации воздействия в условиях производственных и непроизводственных процессов и организаций; - выполняет разработку детального плана работ; - определяет круг задач в рамках профессиональной деятельности; - ориентируется в системе законодательствадля реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности. Умения: - принимать и реализовывать управленческие решения; - составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы; - выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию; - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты; - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию. -рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работыпроизводственного подразделения, использования основногои вспомогательного оборудования; - вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; - контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, - организовывать рабочие места, их техническое оснащение - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования; - предусматривать необходимые ресурсы; - вести техническую документацию;

	- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве. - собирать, систематизировать, обобщать и документироватьинформацию о ресурсах предприятия, формируемых отходах и подходах к их управлению и нормированию, состоянии окружающей среды в районе расположения предприятия, используемых методах и средствах измерения уровней опасностей; - ориентироватьсяв основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; - ориентироватьсяв основных проблемах техносферной безопасности; - излагать и критически анализироватьбазовую информацию в области экологии и экономики производства; - оцениватьфакторы формирования и реализации экологической безопасности; -разрабатыватьрекомендации по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности; -измерятьзагрязнения окружающей среды для оценки эффективности работы оборудования; - применятьполученные данные измерений для расчёта уровня загрязнения, позволяющего оценить эффективность работы оборудования. - управлять ресурсами, включая бюджет, время и персонал, помогает избегать перерасходов и рационально использовать ресурсы; - работать с нормативными и правовыми документами; - определять актуальность нормативно-правовой документациив профессиональной деятельности; - разбираться в структурах договоров
Выполнение работ по осуществлению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Практический опыт: - проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе; - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями Умения: - оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, - проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; - пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, - проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок
Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Практический опыт: - перевода, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; - наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов; - документальное оформление результатов осмотра/выполненных работ; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; - разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом; - программирования электрического и электромеханического

	оборудования с автоматизированными системами управления прогнозирования отказов электрооборудования в системах автоматики Умения: - определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; - работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; - выполнять монтаж; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы; - применять безопасные приемы ремонта автоматических систем - разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; - составлять программы для программирования логических реле читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы
Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Практический опыт: - выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы; - проводить подготовительные работы для сборки электрооборудования; - собирать по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; - проводить диагностику и профилактические испытания электрооборудования; - читать принципиальные и монтажные схемы, сборочных чертежей; - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования 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); - 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; - 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; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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; - 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; - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

	- читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта; - пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; - производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; - устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; - производить межремонтное обслуживание электродвигателей; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП.04	ПК 4.1	Использовать технические средства систем автоматического управления. Использовать программируемые техническими средства контроля и управления.	Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	**72**	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО «Лебединский ГОК»
ПП.04	ПК 4.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования			
		Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления			

		Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления			
		Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи			
ПП.05	ПК 5.1	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования	Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии. Освоение основ электромонтажных работ Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	**216**	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО «Лебединский ГОК».
	ПК 5.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования			
	ПК 5.3	Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – 288 ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП.01	252	концентрированно	4/ 8	Дифференцированный зачет
ППн.02	180	концентрированно	4/8	Дифференцированный зачет
ППн.03	120	рассредоточено	4/8	Дифференцированный зачет
ППц.04	72	рассредоточено	4/8	Дифференцированный зачет
ПП.05	216	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
Всего ПП	840	X	X	X

2.2. Структура производственнойпрактики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01 ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования				**252**
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3	Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Правила охраны труда и электробезопасности при работе на предприятии. Разделка проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов Монтаж электрических внутрицеховых сетей Монтаж электродвигателей Монтаж крупных электрических машин Монтаж силовых трансформаторов Монтаж электрооборудования ячеек подстанции Монтаж электроаппаратов напряжением до 1000В	Тема 1.1 Подготовительные работы	48
			Тема 1.2 Монтаж электрического оборудования силовых цепей и цепей управления	92
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	140
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3	Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования	Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Проверка электрической части машин большой мощности Проверка состояния изоляции крупных электрических машин Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических	Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	72
			Тема 2.2 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	40

		выключателей, контакторов и магнитных пускателей Испытания и пробный пуск электрических машин Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	112
ППн.02 ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования				**180**
ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3	Раздел 1. Планирование и калькуляция работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Планирование ремонтов электротехнического оборудования. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования Оформление наряда-допуска на работу Составление сметы затрат на ремонт. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок	Тема 1.1 Организация работ по ремонту, обслуживанию, эксплуатации электрооборудования и оформление документов	106
			Тема 1.2 Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий	72
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	180
ППн.03 ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок				**120**
ПК.3.1 ПК.3.2	Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли	Проверка состояния и определение неисправностей энергоустановок Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования энергоустановок Проверка состояния изоляции крупных электрических машин Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования Монтаж систем защиты электрического оборудования Расчет и конструирования заземляющих контуров Ремонт и обслуживание кабельных линий и воздушных линий	Тема 1.1Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	10
			Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	40
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	50
	Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок		Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	70

		электропередач		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	70
ППц.04 ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства				**72**
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Подключение датчиков измерения температуры. Подключение концевых выключателей. Подключение электроконтактных манометров. Подключение теплового реле. Подключение реле максимального тока. Подключение реле минимального напряжения. Подключение реле времени. Работа с основными логическими элементами. Составление функциональных блоковых диаграмм. Работа с библиотекой основных функциональных блоков логического реле ONI Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI Монтаж и подключение логического реле ONI Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы.Составление программы управления электроустановкой, согласно заданным в задании	Тема 1.1Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	6
			Тема 1.2Подготовительные работы	10
			Тема 1.3 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	20
			Тема 1.4Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	36

		алгоритмам, проверка корректности работы. Создание программы управления сигналами заполнения автомобильной парковки с помощью фотодатчика SB1 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Выполнение настройки элементов системы «умный дом» с помощью персонального компьютера, используя программный инструмент ETS5 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Поиск неисправностей в работе схемы запуска 3-фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы с использованием логического реле ONI.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72
ПП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования				**216**
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел 1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Общие правила безопасности труда на предприятии, горных участках и рабочем месте. Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей. Оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой. Присоединение проводов и кабелей к контактным вводам электрооборудования. Выполнение приемов разметки трасс электропроводки; последовательности и выполнение прокладки проводов. Разметка трасс электропроводок различных видов для открытой и скрытой проводки. Разметка мест установки светильников. Разметка мест монтажа установочных аппаратов.	Тема 1.1. Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	12
			Тема 1.2. Освоение основ электромонтажных работ	32
			Тема 1.3. Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	172

		Сборка схем рабочего освещения. Ремонт и обслуживание осветительной аппаратуры. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры. Ремонт пусковых магнитных станций. Ремонт тормозных аппаратов и конечных выключателей. Установка и обслуживание электроизмерительных приборов. Ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители, регулирование контактов на одновременное включение и отключение. Ремонт щитов силовой и осветительной сети. Обслуживание асинхронных электродвигателей. Обслуживание и ремонт машин постоянного тока. Межремонтное техническое обслуживание различного оборудования		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	216

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		**252**
Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		140
Тема 1.1 Подготовительные работы	**Содержание**	
	Правила охраны труда и электробезопасности при работе на предприятии. Разделка проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов Монтаж электрических внутрицеховых сетей	48
Тема 1.2 Монтаж электрического оборудования силовых цепей и цепей управления	**Содержание**	
	Монтаж электродвигателей Монтаж крупных электрических машин Монтаж силовых трансформаторов Монтаж электрооборудования ячеек подстанции Монтаж электроаппаратов напряжением до 1000В	92
Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования		112
Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	**Содержание**	
	Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Проверка электрической части машин большой мощности Проверка состояния изоляции крупных электрических машин Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей	72
Тема 2.2 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	Испытания и пробный пуск электрических машин Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ.	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		**180**
Раздел 1. Планирование и калькуляция работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		,
Тема 1.1 Организация работ по ремонту, обслуживанию, эксплуатации электрооборудования и оформление документов	**Содержание**	
	Планирование ремонтов электротехнического оборудования. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования Оформление наряда-допуска на работу.	106
Тема 1.2 Экономические ресурсы	**Содержание**	

производственных подразделений предприятий	Составление сметы затрат на ремонт. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок.	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
ППн 03. ПМн 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок		**120**
Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли		50
Тема 1.1. Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	**Содержание**	
	Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования	10
Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	**Содержание**	
	Проверка состояния и определение неисправностей энергоустановок Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования энергоустановок Проверка состояния изоляции крупных электрических машин	40
Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок		70
Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	
	Монтаж систем защиты электрического оборудования Расчет и конструирования заземляющих контуров Ремонт и обслуживание кабельных линий и воздушных линий электропередач	70
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
ППц.04ПМц.04Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		**72**
Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		72
Тема 1.1 Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	**Содержание**	
	Общие правила безопасности труда на предприятии, горных участках и рабочем месте	6
Тема 1.2 Подготовительные работы	**Содержание**	
	Работа с основными логическими элементами. Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI. Монтаж и подключение логического реле ONI. Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле.	10
Тема 1.3 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	**Содержание**	
	Работа с техническими средствами систем автоматического управления	20
Тема 1.4 Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	**Содержание**	
	Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
ПП 05. ПМ 05. Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		**216**
Раздел 1. Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		

Тема 1.1. Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	**Содержание**	
	Общие правила безопасности труда на предприятии, горных участках и рабочем месте	12
Тема 1.2. Освоение основ электромонтажных работ	**Содержание**	
	Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей. Оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой. Присоединение проводов и кабелей к контактным вводам электрооборудования. Выполнение приемов разметки трасс электропроводки; последовательности и выполнение прокладки проводов.	32
Тема 1.3. Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	**Содержание**	
	Разметка трасс электропроводок различных видов для открытой и скрытой проводки. Разметка мест установки светильников. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. Сборка схем рабочего освещения. Ремонт и обслуживание осветительной аппаратуры. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры. Ремонт пусковых магнитных станций. Ремонт тормозных аппаратов и конечных выключателей. Установка и обслуживание электроизмерительных приборов. Ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители, регулирование контактов на одновременное включение и отключение. Ремонт щитов силовой и осветительной сети. Обслуживание асинхронных электродвигателей. Обслуживание и ремонт машин постоянного тока. Межремонтное техническое обслуживание различного оборудования.	172
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в АО «Лебединский ГОК».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бирюлин В. И. Электроснабжение промышленных и гражданских объектов: учебное пособие / В. И. Бирюлин Д. В. Куделина. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 204 с.

2. Бычков А., Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских предприятий Ч.1

3. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий – М.: Академия, 2023.

4. Конюхова Е.А., Электроснабжение объектов. – М.: Академия, 2024.

5. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий - М.: Академия, 2021.

6. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник – М.: Академия, 2024

7. Феофанов А., Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию Ч2 - М.: Академия, 2023

8. Шеховцов В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 407 с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Кудрин Б.И., Минеев А.Р. Электрооборудование промышленности. – М.: Академия, 2008.

2. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. – М.: Академия, 2004.

3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Академия, 2004.

4. Панфилов В.А. Электрические измерения. – М. Академия, 2008.

5.Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. – М.: Академия, 2004.

7. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника. – М.: Академия, 2009.

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в АО «Лебединский ГОК».

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программыпроизводственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с ОПОП-П специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится рассредоточено и концентрированно.

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	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	выполняет техническое обслуживание и ремонт электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, электрических систем и оборудования постоянного и переменного тока; проводит диагностику и профилактические испытания электрооборудования; осуществляет оценку производственно-технических показателей работы электрооборудования	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ППн.02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	организует техническое обслуживание и ремонт электрическогои электромеханического оборудования; разрабатывает графики работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования иплан их выполнения; выполняет оформление документации на изготовление и поставку запчастей и оборудования; выполняет технико-экономические расчёты по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования горных предприятий; составляет графики планово-предупредительного ремонта машин и механизмов. определяет электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем. осуществляет метрологическую поверку изделий; принимает обоснованные решения на основе доступа к данным о воздействии на окружающую среду; используетсовременные технологии и программные средства для мониторинга и анализа экологических показателей; используетресурсосберегающие технологии и методы работы; применяет организационные методы минимизации воздействия в условиях производственных и непроизводственных процессов и организаций; выполняет разработку детального плана работ; определяет круг задач в рамках профессиональной деятельности; ориентируется в системе законодательствадля	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности.	
ППн.03	ПК.3.1 ПК.3.2	проводит проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе; выполняет работу по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями; оценивает производственно-технические показатели работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах; проводит визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; пользуется технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводит работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ППц.04	ПК 4.1 ПК 4.2	переводит, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно наблюдает за показаниями контрольно-измерительных приборов документально оформляет результаты осмотра / выполненных работ выполняет сборку приборов, узлов и механизмов электрооборудования по схемам разрабатывает алгоритмы управления в соответствии с технологическим процессом; программирует работу электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления прогнозирует отказы электрооборудования в системах автоматики читает электрические схемы различной сложности; демонстрирует навыки впрограммировании электрического и электромеханического оборудования	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП.05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	выполняет ремонт осветительных электроустановок, силовыхтрансформаторов, электродвигателей; выполняет монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов,комплексных трансформаторныхподстанций; выполняет прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов итросов; выполняет слесарную и механическую обработку в пределах различных классов	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные

		точности и чистоты; выполняет такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читает электрические схемы различной сложности; выполняет расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполняет сборку, монтаж и регулировку электрооборудованияпромышленных предприятий; ремонтирует электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применяет безопасные приемы ремонта; пользуется инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; разбирается в графиках ТО и ремонта электрооборудования ипроводит плановый предупредительный ремонт (ППР) всоответствии сграфиком; производит межремонтное техническое обслуживаниеэлектрооборудования; устраняет неполадки электрооборудования во время межремонтногоцикла; производит межремонтное обслуживание электродвигателей. демонстрирует навыки впрограммировании электрического и электромеханического оборудования.	листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП.01 ППн.02 ППн.03 ППц.04 ПП.05	ОК 01	демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; распознает задачу или проблему всфере профессиональной деятельности; определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 02	демонстрирует знания приемов структурирования информации; демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска, структурировать получаемую информацию	
	ОК 03	демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; определяет актуальностьнормативно-правовой документации впрофессиональной деятельности; применяет современную научнуюпрофессиональную терминологию	

	ОК 04	демонстрирует знания основ проектной деятельности; организовывает работуколлектива и команды	
	ОК 05	демонстрирует знания правил оформлениядокументов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли иоформляет документы по профессиональнойтематике на государственном языке	
	ОК 06	проявляет гражданско- патриотическую позицию; демонстрирует осознанноеповедение описывает значимость своейспециальности применяет стандартыантикоррупционного поведения	
	ОК 07	демонстрирует знания принципов бережливого производства; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливогопроизводства	
	ОК 08	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
	ОК 09	демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений напрофессиональные темы; понимает тексты на базовыепрофессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ .....
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся .....
1.2 Направления воспитания .....
1.3 Целевые ориентиры воспитания .....
1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры .....
1.3.2 Вариативные целевые ориентиры .....
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 .....

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж» (далее — рабочая программа) является обязательной частью образовательной программы и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Рабочая программа воспитания разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Рабочая программа воспитания 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);

– Основы 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.

Рабочая программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный.

Также структурным элементом программы является календарный план воспитательной работы.

Содержание подразделов 1.1. «Цель и задачи воспитания обучающихся», 1.2. «Направления воспитания» и пункта 1.3.1 подраздела 1.3 «Инвариантные целевые ориентиры» является инвариантным по отношению к Примерной программе воспитания, т. е. сохраняется в неизменном виде, т. к. данное содержание определяется ключевыми нормативными документами и едино для всех образовательных организаций.

Содержание остальных подразделов рабочей программы воспитания колледжа является вариативным и формируется исходя из условий функционирования колледжа с опорой на содержание соответствующих подразделов Программы. Таким образом, содержание рабочей программы колледжа включает инвариантный компонент, представленный в примерной программе воспитания, и вариативный компонент, определяемый колледжем.

Рабочая программа воспитания по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является приложением 5 к Рабочей программе воспитания ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж», реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в колледже является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж», обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся

Цели и задачи рабочей программы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся с учётом личностных качеств специалиста в области специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

– **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 духовно-нравственным 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 социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной 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

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на 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.

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее — ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

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 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 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;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж» по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

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 в еда 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 профессии, способствующий его приобретению 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 результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Вариативные целевые ориентиры не противоречат инвариантным целевым ориентирам.

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны - осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни родного края, своей Родины — России, Российского государства; - понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества;
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
- Обладающий знаниями о культурном наследии народов региона. - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; - Участвующий в мероприятиях учрежденческого, зонального, регионального уровней, направленных на пропаганду и укрепление здоровья. - Участвующий в сдаче норм ГТО. - Проявляющий интерес к самообучению и взаимообучению умениям и навыкам физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности.
Профессионально-трудовое воспитание
- Владеющий комплексом знаний, умений и навыков, качеств личности, обеспечивающих возможность профессионального роста. - Проявляющий уважение к труду, в том числе к общественно полезному, людям труда, трудовым достижениям, рабочим профессиям, трудовым династиям. - Демонстрирующий профессиональные навыки участвуя в мастер-классах в рамках фестиваля профессий «Билет в будущее», дней открытых дверей по специальности - Участвующий в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах, викторинах, в предметных неделях. - Обладающий основами экономической культуры и финансовой грамотности.
Экологическое воспитание
- Участвующий в реализации экологических мероприятий и акций, в экологических субботниках на территории колледжа, на прилегающей к техникуму территории, а также в общественных местах. - Демонстрирует экологическую культуру и поведение, как в колледже, так и в общественных местах и дома. - Проявляет интерес к экологической обстановке в городе, в Белгородской области и вносит свой вклад в ее улучшение.
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по специальности

- осознающий ценность и значение научных исследований в области сферы деятельности для сохранения здоровья и жизни людей; - 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 по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности 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 специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

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

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

мастер-классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности Стоматология ортопедическая, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности

размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
проведение конкурса «Профессионалы» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
проведение практико-ориентированных мероприятий по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по

отраслям)

Дополнительные модули

(определяемые ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж», реализующей программы СПО, самостоятельно)

Модуль «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»

Реализация воспитательного потенциала работы по гражданско-правовому и патриотическому воспитанию в Колледже предусматривает:

- участие во всероссийских акциях, конкурсах, посвященных значимым отечественным и международным событиям («Бессмертный полк», «Георгиевская лента», «Эстафета памяти» и др.)

- участие в акциях Бессмертный полк, Свеча памяти; участие в региональных волонтерских акциях, участие в военно-патриотических лагерях, участие в региональных, районных конкурсах, гражданско-правовой и патриотической направленности.

- участие в конкурсе (выставка) плакатов/стенгазет; флешмоб или квест, посвященные государственным праздникам, памятным датам и отмечаемым событиям.

- участие в дискуссиях, диспутах о семейных ценностях, социальных проблемах молодежи и семьи, в том числе направленные на предупреждение асоциальных явлений;

Модуль «Спортивное и здоровье сберегающее воспитание (воспитание культуры здоровья»

Реализация воспитательного потенциала работы по спортивному и здоровьесберегающему воспитанию в Колледже предусматривает:

- формирование ответственного отношения к собственному здоровью, стойкую мотивацию на основы здорового образа жизни, культуры общения и межличностные отношения.

- привлечение обучающихся к участию в мероприятиях, направленных на поддержание укрепления собственного здоровья и сдачи норм ГТО.

- участие в спортивных мероприятиях различного уровня, в спортивных секциях, позволяющих поддерживать и укреплять собственное здоровье;

- выявление сильнейших спортсменов и создавать условия для совершенствования спортивного мастерства;

- вовлечение обучающихся в проекты городского округа, области физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности, связанных с популяризацией здорового образа жизни, спорта.

Модуль «Экологическое воспитание»

Реализация воспитательного потенциала работы по экологическому воспитанию в Колледже предусматривает:

- вовлечение обучающихся в мероприятия по экологическому воспитанию.

- развитие интеллектуальные и практические умения по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности через участие в реализации проектов экологических организаций, природоохранных акций, города, области.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ
3.1 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

для реализации рабочей программы воспитания ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по учебно- воспитательной работе, советника директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями, социального педагога, педагога-психолога, руководителя физического воспитания, преподавателя-организатора ОБЗР, кураторов, преподавателей. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Наименование должности	**Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса**
Директор ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»	Ответственность за организацию воспитательной работы в колледже
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе	Организация и реализация воспитательного процесса
Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями	Организация и осуществление воспитательной работы в студенческих объединениях
Преподаватели	Осуществление воспитательной деятельности непосредственно во время учебных занятий
Кураторы	Организация и осуществление воспитательной работы в учебных группах
Социальный педагог	Педагогическое сопровождение обучающихся из числа детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, детей-инвалидов, обучающихся «группы риска»
Преподаватель-организатор ОБЗР	Организует мероприятия по профилактике ДТП, ГО и ЧС при сотрудничестве с органами профилактики, организует информирование обучающихся, преподавателей по вопросам безопасного поведения.
Руководитель физического воспитания	Организует спортивные мероприятия, участие обучающихся в сдаче нормативов ГТО, в городских спортивным мероприятиях
Библиотекарь	Освещает просветительско-информационную деятельность, мотивирует обучающихся и преподавателей к развитию читательской компетенции, организует выставки, конкурсы.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных, региональных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности, имеющимися ресурсами в колледже и нормативно-правовыми актами:

Федеральные документы:

- Конституция Российской Федерации;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
- Письмо Министерства образования Белгородской области департамента профессионального образования и науки от 28.06.2022 года № 17-09/14-02/0778;
- Календарный план воспитательной работы Министерства просвещения РФ;
- Методические рекомендации Федерального уровня для проведения цикла занятий «Разговоры о важном»

Нормативные документы ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрическогои электро-механического оборудования (по отраслям).

- Устав колледжа
- Положение о правила внутреннего распорядка для обучающихся ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»
- Положение о распределении стипендиального фонда ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»
- Положение об организации питания обучающихся в колледже
- Положение о Совете обучающихся ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»
- Положение о портфолио обучающихся ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»
- Положение о поощрениях студентов ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»
- Положение о кураторе
- Положение об общежитии
- Правила внутреннего распорядка в студенческом общежитии
- Положение о медиации (службе примирения)
- Положение о психолого-педагогическом консилиуме
- Договор о сотрудничестве и совместной деятельности с центром психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи
- Положение о медиацентре ГГПК

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с

отклоняющимся поведением, создаются особые условия.

В системе организации воспитательной деятельности с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности важно установить сотрудничество педагогов, классного руководителя, педагогов-психологов, социального педагога, родителей (законных представителей) обучающихся, с целью устранения нарушенных функции, развития функциональных систем обучающихся, коррекции поведения, формирования социально-значимых качеств.

При организации воспитательного пространства необходимо создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений к семье, труду, своему отечеству, своей малой и большой Родине, природе, миру, знаниям, культуре, здоровью, окружающим людям, к самим.

Формирование доброжелательного отношения к обучающимся, имеющим особые образовательные потребности и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений, а также индивидуальный подход позволит получить им необходимые социальные навыки, знания и умения необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции как в образовательной организации, так и в профессиональной деятельности;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям 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, социальной компетентности.
- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио – способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки

изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется в соответствии с Положением стипендиального обеспечения в ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

За особые успехи в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности студентам в пределах средств стипендиального фонда назначается государственная академическая стипендия, увеличенная в размере по отношению к нормативу. Порядок назначения такой стипендии определяется стипендиальной комиссией.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Оценка результатов реализации рабочей программы осуществляется в двух направлениях:

- наличие условий для воспитания обучающихся: формирование воспитательного пространства и развитие образовательной (воспитательной) среды;
- эффективность проводимых мероприятий, направленных на профессионально-личностное развитие обучающихся, на формирование квалифицированных специалистов, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе.

Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации); наличие студенческих объединений, кружков и секций в колледже, которые могут посещать обучающиеся; взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды колледжа.

Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- проводимые в колледже мероприятия и реализованные проекты; уровень вовлеченности обучающихся колледжа, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включенность 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).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

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 специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Календарный план воспитательной работы
по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1.	Разработка (актуализация) рабочих программ учебных дисциплин, МДК, модулей, практик с учетом воспитательных возможностей содержания предмета	-	Июнь -август	преподаватели
2.	Привлечение обучающих к участию в предметных олимпиадах, проектной и исследовательской деятельности, в том числе к участию в конференциях, конкурсах и других мероприятиях по профессиональной направленности по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	1-2 курс	В течение года	Советник по воспитанию, преподаватели
3.	Участие в мероприятиях ПЦК, посвященных Дню энергетика	1-4 курс	По графику	Заместитель директора, преподаватели ПЦК
4.	Участие в конкурсах профессионального мастерства по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	1-4 курс	В течение года	преподаватели ПЦК
5.	Участие в мероприятиях ПЦК, посвященных Дню российской науки	1-4 курс	8 февраля	преподаватели ПЦК
6.	Участие в региональной научно-практической конференции «Современность. Творчество. Молодежь»	1-4 курс	Март-апрель	преподаватели ПЦК
7.	Участие в межрегиональной научно-практической конференции в Забайкальском горном колледже имени М.И. Агошкова	1-4 курс	Март	преподаватели ПЦК
8	Участие в мероприятиях, проходящих на неделе ПЦК	1-4 курс	Март-апрель	преподаватели ПЦК
	2. Кураторство			
1	Кураторский час, посвященный Дню международному дню борьбы с терроризмом	1-4 курсы	3 сентября	Кураторы групп
2	Кураторский час «Моя профессия»	3 курс	сентябрь	Кураторы групп

3	Кураторский час, направленный на профилактику употребления ПАВ	1-4 курсы	октябрь	Кураторы групп
4	Кураторский час, посвященный Дню флага Белгородской области	1-4 курсы	14 октября	Кураторы групп
5	Кураторский час, посвященный Дню народного единства	1-4 курсы	4 ноября	кураторы групп
6	Кураторский час «Святые женщины России», посвященный Дню матери	1-4 курсы	26 ноября	куратор группы
7	Кураторский час, посвященный Дню неизвестного солдата	1-4 курсы	3 декабря	куратор группы
8	Кураторский час «Безопасность на дороге»	1-4 курсы	10-15 декабря	кураторы групп
9	Кураторский час «Безопасность в твоих руках» в рамках акции «Безопасность детства»	1-4 курсы	12 января	Кураторы групп
10	Кураторский час «Здоровье сгубишь, новое не купишь»	1-4 курсы	22 января	Кураторы групп
11	Единый кураторский час «Закон обо мне, мне о законе» в рамках акции «Безопасность детства»	1-4 курсы	9 февраля	Кураторы групп
12	Кураторский час «Безопасный интернет»	1-4 курсы	10 февраля	Кураторы групп
13	Кураторский час «Доброе сердце матери», посвященный международному женскому дню 8 марта	1-3 курсы	5 марта	Кураторы групп
14	Кураторский час «Правила безопасности в быту»	1-3 курсы	10 марта	Куратор группы
15	Кураторский час по безопасности в быту и общественных местах	1-3 курсы	9-11 апреля	кураторы групп
16	Кураторский час «Он сказал: «Поехали!», посвященный Дню космонавтики	1-3 курсы	12 апреля	кураторы групп
17	Посещение выставочного зала ЦКР «Форум»	1-3 курс	апрель	Куратор группы
18	Кураторский час «Моя семья – моя опора», посвященный Международному дню семьи	1-3 курсы	14 мая	Куратор группы
19	Кураторский час «Во славу изящной словесности», посвященный Дню славянской письменности и культуры	1-3 курс	май	Куратор группы
20	Кураторский час, посвященный Дню России	1-3 курсы	11 июня	Кураторы групп
21	Участие в акции «Свеча памяти»	1-3 курс	июнь	Кураторы групп
22	Инструктаж по правилам поведения и безопасности в период летних каникул	1-3 курс	июнь	Кураторы групп
23	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»	1-3 курсы	еженедельно по понедельникам	кураторы групп

3. Наставничество				
1	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	1 курс	январь	
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Торжественная линейка «Колледж – история и современность», посвященная Дню знаний	1-4 курсы	1 сентября	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
2	Урок знаний «История наша славная, профессии наши главные!»	1-4 курсы	1 сентября	Куратор группы
3	Участие в городской выставке цветов «Театр цветов – цвет эмоций»	1 курс.	5 сентября	Куратор группы
4	Участие во Всероссийском конкурсе «Онлайн-флешмоб «я – на практике»	1-4 курсы	С 1 по 30 сентября	Кураторы групп
5	Участие в мероприятиях учреждений культуры Губкинского городского округа	1-4 курсы	В течение года	Кураторы групп
6	Праздничный концерт, посвященный Дню учителя	1-4 курсы	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной
7	Мероприятие для первокурсников «Посвящение в студенты»	1 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги доп.образования
8	Участие в областном конкурсе на лучший реферат, сочинение, стихотворение по культуре и традициям народов России и мира «Жить в мире с собой и другими»	1-2 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
9	Участие в областном творческом конкурсе среди обучающихся профессиональных организаций области «Созвездие талантов»	1-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
10	Участие в областном конкурсе «Сохранение культурного наследия»	2-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
11	Внеклассное общеколледжное мероприятие, посвященное Дню Матери «С любовью к тебе, моя мамочка!»	1-3 курсы	27 ноября	Педагоги дополнительного образования
12	Мероприятия в рамках акции «Сообщи, где торгуют смертью»	2 курс	ноябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной
13	Благотворительная акция «Новогодняя игрушка»	1-3 курсы	10-22 декабря	кураторы групп

14	Развлекательная программа «Новогодний калейдоскоп» для обучающихся, проживающих в общежитии	1-3 курсы	25 декабря	Педагог-организатор
15	Проведение новогоднего утренника для детей, проживающих в МБУ «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних»	2 курсы	4 неделя	Педагоги доп.образования
16	Онлайн-викторина «Что ты знаешь о Рождестве?»	1-3 курсы	4-6 января	Педагоги дополнительного образования
17	Участие в муниципальном конкурсе декоративно-прикладного творчества «Мой Бог»	1-3 курс	январь	Кураторы групп
18	Творческий конкурс открыток на иностранных языках	1-2 курсы	5-15 февраля	Преподаватели иностранного языка, кураторы групп
19	Внутриколледжный конкурс чтецов «Край родной! Люблю твои просторы…»	1 курсы	25 февраля	Педагоги дополнительного образования
20	Развлекательная программа, посвященная международном женскому дню 8 марта для обучающихся, проживающих в общежитии	1-3 курсы	5 марта	Педагог-организатор
21	Участие в городском празднике «Широкая масленица»	1-2 курсы	14 марта	Педагоги дополнительного образования
22	Участие в муниципальном фестивале-конкурсе творчества студентов «Студенческая весна»	2 курсы	март	Педагог дополнительного образования, кураторы групп
23	Участие в муниципальном этапе конкурса «Нам Пасха радость всем несёт»	1-3 курсы	апрель	Педагоги дополнительного образования, куратор группы
24	Внеклассное мероприятие, посвященное 81 годовщине Победы Советского народа в Великой Отечественной войне «Этих дней не смолкнет слава…»	1-3 курсы	6 мая	Заместитель директора по УВР, педагоги доп.образования
25	Посещение спектакля МАУК «Губкинский театр для детей и молодежи»	1-3 курсы	май	Куратор группы
26	Участие в акции «Свеча памяти»	1-3 курсы	21 июня	Куратор группы
27	Акция «Меняю сигарету на конфету»	1-3 курс	май	Педагоги доп.образования
28	Участие в областном мероприятии «Парад профессий»	2- 3 курс	май	Заместитель директора, педагоги доп.образования

29	Смотр строя и песни для обучающихся 1-2 курса	1-2 курс	май	Преподаватель-организатор ОБЗР
	5.Организация предметно-пространственной среды			
1	Фотоконкурс «Я в профессии»	2-4 курс	27- 30 сентября	преподаватели ПЦК
2	Конкурс поздравительных открыток «Открытка ко дню учителя	1 курсы	5 октября	ПЦК
3	Фотоконкурс «Спорт. Семья. Здоровье»	3 курсы	10-30 ноября	Педагог дополнительного образования
4	Конкурс рисунков и плакатов «СПИД не выбирает, выбираем мы!»	1-3 курсы	10-30 ноября	Педагог дополнительного образования
5	Конкурс рисунков «Возьмемся за руки, друзья» посвященный дню солидарности	1 курсы	16 ноября	ПЦК
6	Подведение итогов конкурса рисунков и плакатов «СПИД не выбирает, выбираем мы!»	1-3 курсы	1 декабря	Педагоги дополнительного образования
7	Фотоконкурс «Новогодняя фантазия»	2 курсы	29 декабря – 11 января	Педагоги дополнительного образования
8	Творческий конкурс открыток на иностранных языках	1-2 курсы	5-15 февраля	Преподаватели иностранного языка, кураторы групп
9	Конкурс научных видеороликов в Инстаграмме «ScientificReels»	2-3 курсы	3-8 февраля	ПЦК
10	Конкурс рисунков «Ценности семьи», посвященный дню семьи	1 курсы	15 мая	ПЦК
11	Конкурс электронных газет «В выборе каждого – будущее всех»	1-3 курсы	16 июня	Руководитель клуба молодого избирателя
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Родительское собрание		В течении года	Куратор группы
2	День открытых дверей (экскурсия)	1-3 курсы	ноябрь,	День открытых дверей (экскурсия)
3	Проведение индивидуальных консультаций с родителями (законными представителями) студентов с инвалидностью и/или ОВЗ, лиц, оставшихся без попечения родителей	1 -3 курс, родители (законные представители)	в течение года	Педагоги-психологи, социальный педагог,
	7. Самоуправление			
1	Выборы председателя студенческого совета (агитация, выборы)	1-3 курсы	4 неделя сентябрь	Советник по воспитательной работе
2	«Посвящение в студенты» (торжественное мероприятие)	1 курс	25 января	Советник по воспитательной

				работе, педагог-организатор
3	Старостат (тренинг)	1 курс	Ежемесячно (2 раза в месяц)	Педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог
4	«Российское движение детей и молодежи» (акции, конкурсы, проекты, гранты)	1-3 курсы	в течение года	Советник по воспитательной работе
5	Организация работы первичного отделения «Движение Первых»	студенческий актив	в течение года	Педагог-организатор
	8. Профилактика и безопасность			
1	Инструктаж «О Правилах внутреннего распорядка обучающихся»	1-3 курсы	2 сентября	Куратор группы
2	Кураторский час, посвященный Дню международному дню борьбы с терроризмом	1-3 курсы	3 сентября	Куратор группы
3	Профилактические мероприятия с участием представителей ПДН Губкинского городского округа «О профилактике правонарушений среди обучающихся»	1-3 курсы	10-20 сентября	зам. директора по УВР, кураторы групп
4	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-3 курсы	4 неделя	зам. директора по УВР, зав.отделениями, кураторы групп
5	Участие в областном конкурсе «Молодежь против коррупции»	1-3 курсы		
6	Профилактическое мероприятие в рамках акции «Нет ДТП!»	1-3 курсы	13 ноября	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
7	Профилактическое мероприятие «Проблема экстремизма в молодежной среде» с участием представителей ОМВД России по Губкинскому городскому округу	1-3 курсы	ноябрь	зам. директора по УВР
8	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-3 курсы	В течении года	зам. директора по УВР, зав.отделениями
9	Единый день безопасности в рамках акции «Безопасность детства»	1-3 курсы	10 декабря	кураторы групп
10	Посещение на дому обучающихся группы риска с целью обследования условий жизни	1-3 курсы	2-10 января	Кураторы групп, зав.отделениями, социально-психологическая служба
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			

1	Участие в Межрегиональном фестивале-конкурсе молодежного творчества городов региона КМА «Юность КМА»	3 курс	ноябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
2	Дискуссионная площадка (Обсуждение актуальных проблем в науке с участием приглашенных экспертов)	3 курс	март	СНО
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Марафон для первого курса «Первые шаги в профессии»	1 курс	29 сентября	ПЦК
2	Олимпиада по общеобразовательным предметам	1-3 курс	15-26 ноября	ПЦК
3	Внутриколледжная конференция «Технологии будущего»	1-3 курс	23 ноября	Преподаватели специальных дисциплин
4	Конкурс профессионального мастерства	2-3 курс	25 ноября	Преподаватели специальных дисциплин
5	Круглый стол «Студенческая наука»	3 курс	декабрь	СНО
6	Олимпиада по Метрологии	2 курс	16 марта	ПЦК
7	Конкурс профессионального мастерства «ЭлектроСила по рабочей профессии «Слесарь-электрик»	3 курс	17 марта	Преподаватели специальных дисциплин
8	Открытый урок по МДК.02.05. КИП и А в металлургии	2 курс	19 марта	ПЦК
9	Мастер-класс «Определение неисправностей в электрических схемах»	2 курс	20 марта	ПЦК
10	Конкурс проектов «Мое исследование»	1-4 курс	23 марта	ПЦК
11	Региональная студенческая научно-практическая конференция «Современность. Творчество. Молодежь»	2-3 курс	апрель	методист
12	Викторина по охране труда профессиональной направленности	1-3 курс	28 апреля	ПЦК
13	Фестиваль науки (смотр-конкурс научно-исследовательских работ)	2 курс	май	СНО
14	Олимпиады по специальным дисциплинам	2-3 курс	В течение месяца	ПЦК
	11. Гражданско-правовое и патриотическое воспитание			
1	Мероприятия, посвящённые выборам в Государственную думу	3 курс	10-16 сентября	
2	Музейный урок «Город на магнитной полосе», посвященный 82-ой годовщине со дня образования г. Губкина	1 курс	17 сентября	Зав. музеем
3	Внеклассное мероприятие «Главный закон государства» в рамках Дня конституции	1-2 курс	10 декабря	Руководитель клуба молодого избирателя
4	День молодого избирателя	3 курс	февраль	Руководитель клуба молодого

				избирателя
5	Мониторинг «Моя гражданская позиция»	2-3 курс	февраль	Руководитель клуба молодого избирателя
6	Мониторинг «Я- патриот»	3 курс	март	Педагог дополнительного образования
7	Олимпиада «Эрудиты избирательного права»	2-3 курс	16 июня	Руководитель клуба молодого избирателя
	12. Спортивное и здоровьесберегающее воспитание			
1	Участие в городском легкоатлетическом кроссе	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
2	Чемпионат колледжа по настольному теннису (по отделениям)	1-3 курсы	10-20 октября	Руководитель физ.воспитания
3	Поезд здоровья «За здоровый образ жизни» с участием медицинских работников ОГБУЗ «Губкинская ЦРБ»	1-3 курсы	27 октября	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
4	Участие в соревнованиях по настольному теннису в рамках Универсиады среди студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
5	Участие в соревнованиях по волейбол в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
6	Акция СТОП ВИЧ/СПИД	1-3 курсы	1 декабря	Педагоги дополнительного образования
7	Чемпионат колледжа по баскетболу (по отделениям)	1-3 курсы	01-11 декабря	Руководитель физ.воспитания
8	Внутриколледжные соревнования по волейболу (второй курс)	1-3 курсы	декабрь	Руководитель физ.воспитания
9	Профилактическая беседа «Здоровое питание»	1-3 курсы	декабрь	Медицинский работник
10	Соревнования по настольному теннису (по отделениям)	1-3 курсы	04 января	Руководитель физ.воспитания
11	Соревнования по баскетболу (по отделениям)	1-3 курсы	06 января	Руководитель физ.воспитания
12	Соревнования по волейболу (по отделениям)	1-3 курсы	08 января	Руководитель физ.воспитания
13	Участие в Лыжне России	1-3 курсы	февраль	Руководитель физ.воспитания
14	Участие в соревнованиях по плаванию в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	март	Руководитель физ.воспитания
15	Участие в соревнованиях по шахматам в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	1-2 неделя апреля	Руководитель физ.воспитания

	13. Экологическое воспитание			
1	Участие в экологических акциях и субботниках	1-3 курсы	В течении года	Кураторы групп
2	Экологическая волонтерская акция «Чистый город»	1-3 курсы	15-22 апреля	кураторы групп

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе с учетом специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;
Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;
Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;
Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» 2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 145
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 308
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ..... Ошибка! Закладка не определена.
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» 552
«СГ.06 ПРАВОСЛАВНАЯ КУЛЬТУРА» 68
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» 79
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» 94
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» 105
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» 12924
«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» 142
«ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД» 15755
«ОП.07 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА» 17372
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» ..... Ошибка! Закладка не определена.
«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА» 20899
«ОП 10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 221
«ОП 11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ 234
«ОП 12 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ, ЗАЩИТЫ И СИГНАЛИЗАЦИИ» 250
«ОП 13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ» 266
«ОП 14 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 282
«ОП 15 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 295
«ОП 16 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ 309
«ОП.17 ОСНОВЫ КАРЬЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ» 323

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика **279**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....283

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК04	- 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	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	
ОК6	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	

	антикоррупционного поведения	- значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	4
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	2	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**50**	**4**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	История гимна и флага 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	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2/2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	2	
	В том числе практических занятий: Смутное время	2	
Тема 4. Восстановление	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи	2	

единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	2	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	2	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	2	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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 свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
Тема 9. От	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04,

великих потрясений к Великой Победе	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «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	2	ОК 05, ОК 06,
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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.	2	
	Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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.	2	
	Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	2	

	однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России		
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**4/2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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.	2	
	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 **В том числе практических занятий:**	2	
	Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции	2	

Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Ранние этапы истории российского 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	2	
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Консультации		2	
Всего:		**50**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

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. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139542.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540370.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539174.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532336.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536636.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

10. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540360.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: −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 (выполнений экзаменационных заданий)
Умеет: −выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; −анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических	−выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; −анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностика (тестирование, контрольные работы)

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.	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 российского государства.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика 279
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

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»: совершенствование коммуникативной компетенции в основных видах речевой деятельности, овладение профессионально-ориентированным языковым материалом, развитие способности к самостоятельному изучению (повышению уровня владения) иностранного языка или к его использованию для получения новых знаний.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК01	-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	-
ОК02	определять задачи для поиска информации,	номенклатура информационных	-

	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	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	
ОК06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	-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 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	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	

	-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	процессов профессиональной деятельности - особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,
ПК 2.2	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и

	оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	140	140
консультации	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**148**	**148**

2.2. 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		**80/80**	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	**Содержание учебного материала**	**14/14**	ОК.01 ОК.02 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическое занятие №1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №2. Диалог-дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире».	4	
	Практическое занятие №3. Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии: географическое положение, политическое и экономическое устройство	4	
	Практическая работа № 4. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**16/14**	
Роль образования в современном мире	**В том числе практических занятий**	**14**	
	Практическое занятие №5. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.06 ОК.09
	Практическое занятие №6. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту.	4	
	Практическое занятие №7. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка». Ответы по тексту	4	
	Практическое занятие №8. Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание учебного материала**	**14/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие №9. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие №10. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя профессия». Ответы на вопросы по тексту.	4	
	Практическое занятие №11. Составление рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии» и перевод его на иностранный язык.	4	

	Практическое занятие №12. Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора профессии и дальнейшее саморазвитие».	4	
	Консультация	2	
Тема 1.4. Основы делового общения	**Содержание учебного материала**	**12/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие №13. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, обороты и выражения. Фонетическая отработка и тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №14. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление писем.	2	
	Практическое занятие №15 Основы делового общения на иностранном языке. Чтение и перевод словарем) диалогов.	4	
	Практическое занятие №16 Правила ведения разговоров по телефону. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по получения ответа на свое письмо».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Содержание учебного материала**	**14/14**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическое занятие №17. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и	2	

	выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		
	Практическое занятие №18. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование».	4	
	Практическое занятие №19. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4	
	Практическое занятие №20. 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».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**12/12**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Содержание учебного материала**	**12/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие №21. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №22. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы	4	
	Практическое занятие №23 Подготовка и пересказ монологов «Достижение в области науки и техники,	6	

	изменившее мою жизнь», «Посещение отраслевой выставки».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International)		**16/14**	
Тема 3.1. Чемпионаты World Skills International: от прошлого к настоящему	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическое занятие №24 Просмотр видеоролика «What is World Skills?». Обсуждение, ответы на вопросы.	2	
	Практическое занятие №25. Знакомство с технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	6	
	Практическое занятие №26. Подготовка и пересказ монолога «Описание задания чемпионата World Skills International (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям.	4	
	Консультация	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**52/48**	
Тема 4.1. Моя специальность в современном обществе	**Содержание учебного материала**	**38/38**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**38**	
	Темы практических занятий Природа электричества		
	Классы электричества		
	Электрический ток и его свойства		
	Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение		

	Измерительные приборы.			
	Емкость проводника			
	Резисторы.			
	Электрические элементы.			
	Конденсаторы.			
	Проводникb, изоляторы, полупроводники			
	Потенциал и разность потенциалов			
	Трансформаторы.			
	Типы тока.			
	Фильтры.			
	Электромагнитное реле.			
	Предохранители.			
	Компоненты электросетей.			
	Электролинии и их эффективность.			
	Линии передачи.			
	Современные источники энергии			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.2. Техника безопасности и охрана труда	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09	
	В том числе практических занятий	**6**		
	Практическое занятие №36. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы.	2		
	Практическое занятие №37. Работа с документом: World Skills International Health and Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы).	2		

	Практическое занятие №38. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах World Skills International по профессиональным компетенциям.	2	
	Консультация	2	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**10/8**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 39. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 40. Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленного оборудования для решения поставленной задачи».	4	
	Практическое занятие № 41 Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	2	
	Консультация	2	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК.01 ОК.04 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие №42. Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я стану участником чемпионата «Молодые профессионалы» (World Skills International).	4	

	Практическое занятие №43. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	4	
	ВСЕГО	140	
Самостоятельная работа обучающихся		**8**	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет		*	
	Всего:	**148**	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - 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. Выполнение упражнений. Составление диалогов. - Участие в диалогах, ролевых играх. - Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и	- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	- Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов. - Участие в диалогах, ролевых играх.

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	- 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	- Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. - Дифференцированный зачет

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика 279

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....283

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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 06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- 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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	14
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**68**	**14**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	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		**10/2**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 05, ОК 06, ОК 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 природозащитной 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.	4	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 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 Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	4	
	В том числе практических занятий	**2**	

	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**28**	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		**28/8**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 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. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	4	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и	2	

	отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. 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		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Строевая и физическая подготовка	2	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к 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. 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	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	

Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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. 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	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**28/4**	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**	**12/4**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	8	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	4	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)		
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела		
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур		

	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях		
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	6	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	8	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		**66**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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.

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 PROFобразование : [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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: 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	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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

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	деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: 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 природозащитной 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	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	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Знает: основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную	демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ

службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России	демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Умеет: владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Знает: характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	Письменный и устный опрос. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Умеет: демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. «СГ.04. Физическая культура/Адаптивная физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура/Адаптивная физическая культура»: формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта, повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной жизни.

Данная программа учитывает возможность реализации учебного материала и создания специальных условий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на всех этапах освоения дисциплины.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура/Адаптивная физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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
ОК04	- 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 для специальности - средства профилактики перенапряжения	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	144
Консультации	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**146**	**146**

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. Физическая культура и спорт как общественное явление		**2/4**	
Тема 1.1. Спорт и его функции	**Содержание**	**2**	**ОК.04 ОК.08**
	1. Сущность и функция спорта как сложного явления общественной жизни. Основные понятия в теории физического воспитания. История спорта высших достижений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие №1. Написание рефератов на тему «Спортивные достижения», выступление с докладами.	2	
Тема 1.2. Основы здорового образа жизни	**Содержание**		
	Практическое занятие №2 Написание рефератов на тему Здоровый образ жизни	2	
Раздел 2. Легкая атлетика		**0/46**	
Тема 2.1. Равномерный кросс.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №3. Выполнение кроссов с равномерной скоростью, совершенствование техники выполнения кросса.	4	
Тема 2.2. Бег на короткие дистанции.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №4. Выполнение скоростных упражнений, техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Тема 2.3. Переменный бег.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №5. Выполнение скоростных упражнений:	8	

	-повторные ускорения с ходу на различных отрезках (60-150м) -бег с низкого старта на прямой и по повороту на 60-80м -бег с низкого старта с фиксацией времени на дистанциях 10,100,200,300,400м -специальные упражнения спринтеров.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100.Челночный бег.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №6. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега. Выполнение приёмов и передачи эстафетной палочки.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Тема 2.5. Выполнение прыжковых упражнений	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Практическое занятие №7. Выполнение прыжка в длину с места, с разбега, выполнение упражнений.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.6. Выполнение контрольных нормативов	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №8. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Общая физическая подготовка		**0/16**	
Тема 3.1. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Практическое занятие №9. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса. Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №10. Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические	4	

плечевого пояса	упражнения).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №11. Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.4. Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие № 12. Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Спортивные игры. Волейбол.		**0/24**	
Тема 4.1. Техника выполнения передач.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 13. Изучение техники выполнения передачи (положение ног, корпуса, рук.). Отработка техники выполнения передач в упрощённых условиях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.2. Техника выполнения подач	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 14. Изучение техники подач. Выполнение подачи в упрощенных условиях.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Нападающий удар	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 15. Овладение техникой выполнения удара и техническими приемами, тренировка технических действий. Выполнение нападающего удара в различных тренировочных условиях.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.4. Игра на	**Содержание**	**4**	**ОК.04**

блоке.	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**4**	**ОК.08**
	1. Практическое занятие № 16. Освоение техники группового и одиночного блока, в движение и на месте. Подстраховка после блокирования.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 4.5. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 17. Обучение принимать наиболее целесообразное место для последующих технических приёмов, варьировать технические действия в зависимости от ситуации на площадке. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.6. Контроль выполнения приемов игры в волейбол	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 18. Выполнение передач и подач, выполнение ударов, игра на блоке.	6	
Раздел 5 Спортивные игры. Баскетбол		**20/20**	
Тема 5.1. Стойка и передвижения.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 19. Освоение устойчивого положения. Передвижение на площадке. Выполнение поворотов и остановки по отношению к защитнику.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Совершенствование техники передач, ведения, броска.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 20. Обучение структуре техники передач, ведения, броска.Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	1. Практическое занятие № 21. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5.4. Контроль выполнения приемов игры в баскетбол	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 22. Выполнение передач, ведения мяча, броска.	**6**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Раздел 6 Спортивные игры. Футбол.		**20/20**	
Тема 6.1. Ведение мяча и передвижения.	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 23. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 24. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 6.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**8**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие № 25. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	**8**	
	2. Практическое занятие № 26. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7 Спортивные игры. Настольный теннис.		**16/16**	
Тема7.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 27. Способы держания ракетки:	4	

	горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Стойки игрока. Передвижения игрока.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 7.2. Совершенствование технических приемов	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 28Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин.Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.3. Тактика игры в настольный теннис.	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 29. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
итого		***144***	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**-**	
Консультация		***0***	
Самостоятельная работа		***2***	
Всего		**146**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 к ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Тескт: непосредственный

Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545162

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: 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 профессии/ специальности.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика **279**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 279

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **8**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 9

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **12**

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **14**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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:

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 информации формат оформления результатов	-

	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	поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и 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 - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план -	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - порядок выстраивания презентации	
ОК04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	

	деятельности		
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 07	- 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	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 1.3	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического	- осуществления оценки производственно-технических

	неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	показателей работы электрооборудования.
ПК 2.2	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.
ПК 2.3	вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	- работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда,

	определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение.		промышленной и пожарной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	4
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	-	-
Всего	**32**	**4**

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. Применение философии бережливого производства для повышения эффективности деятельности предприятия		**30/4**	
Тема 1.1. Сущность концепции бережливого производства	**Содержание**	**4/0**	**ОК.01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК.05, ОК.07,ОК.09,ПК1.3 ПК2.2,ПК2.3**
	1. Основные понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	2	
	2.Алгоритм внедрения бережливого производства.	2	
Тема 1.2. Картирование потока создания ценности.	**Содержание**	**2/0**	**ОК.01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК.05, ОК.07,ОК.09,ПК1.3 ПК2.2,ПК2.3**
	1. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Шаги управления потоком создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта потока создания ценности.	2	
Тема 1.3. Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание**	**8/0**	**ОК.01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК.05, ОК.07,ОК.09,ПК1.3 ПК2.2,ПК2.3**
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S.	**8**	
	2. Общие сведения и определения TPM, направления и этапы развертывания системы TPM.		
	3. Система быстрой переналадки SMED.		
	4.Канбан, поток единичных изделий.		
Тема 1.4. Статистические методы анализа.	**Содержание**	**16/4**	**ОК.01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК.05, ОК.07,ОК.09,ПК1.3 ПК2.2,ПК2.3**
	1. Семь классических инструментов контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты.	**8**	

	2. Новейшие инструменты контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, матрица приоритетов.	**8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 1. Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы.	2	
	2. Практическое занятие 2. Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов	2	
	Самостоятельная работа	**2**	
	итого	**30**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**-**	
Всего		**32**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, 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

Электронные издания

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. Верщинин. – 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. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: https://book.ru/book/938341

5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; 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

6. 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

7. 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

8. 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

3.2.2 Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343

3. 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://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081

4. 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - принципы и концепцию 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	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация. Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- 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	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для	

	решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- 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	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- 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	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Умеет: - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	

- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- 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	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 Православная культура»

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2
1. Общая характеристика 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4
2.2. Содержание дисциплины.....5
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 6
3.1. Материально-техническое обеспечение.....7
3.2. Учебно-методическое обеспечение 8
4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 8

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06 Православная культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Православная культура»: формирование компетенций в области православной культуры.

Дисциплина «СГ.06 Православная культура» включена в вариативную часть социально-гуманитарного 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
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	
ОК6	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты	

		антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	СГ.06 Православная культура	32	регион	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**32**	**0**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основные представления о человеке	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Основные представления о человеке. Человек и его назначение. Духовная, душевная и телесная сущность человека Дух, духовность, духовная жизнь. Свободная воля, разум, способность к творчеству, совесть.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Основные представления о православии	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Основные представления о православии. Православная христианская картина мира. Религия и наука. Феномен веры. Необходимые элементы религии: вера в личностного Бога и в сверхчувственный мир, необходимость Откровения, вера в бессмертие души, связь религии с нравственностью, необходимость Церкви и религиозного культа. Уникальность христианства как религии, объясняющей смысл земной жизни человека.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Православная Церковь, её возникновение	**Содержание**	4/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Возникновение христианства и Православной Церкви. Появление первых христиан на Руси. Практические занятия Описание основных целей и результатов появления первых христиан на Руси.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.	**Содержание**	4/-	ОК 02

Основные представления о христианской нравственности	Основные представления о христианской нравственности. Божественное Откровение как источник нравственного знания. Заповеди Ветхого Завета и Нового Завета. Заповеди блаженств как путь нравственного восхождения.		ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. **Православные понятия о грехах, страстях, покаянии**	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Православные понятия о грехах, страстях, покаянии. Грех как беззаконие, нарушение заповедей, нравственная поврежденность. Последствия греховных поступков в жизни человека, семьи, общества Грех как причина болезней. Неврозы и стрессы как медико-психологические последствия греха. Осознание ошибок и покаянные переживания. Духовно-нравственный смысл поста в православии.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6. **Христианские добродетели**	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Христианские добродетели. Вера, надежда, любовь – основные добродетели христианства. Притчи Нового Завета, их воспитательное значение. Нравственный подвиг святых.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. **Любовь, как высшее человеческое чувство**	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Любовь как высшее человеческое чувство. Духовная природа любви. Различные проявления любви. Способность любить как выражение высшего уровня развития личности. Любовь как основа брака.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8. **Молитвенная традиция Православия**	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Молитвенная традиция Православия. Молитва и ее роль в духовной и нравственной жизни человека. Необходимость молитвы. Типы молитв по их содержанию. Молитва «Отче		

	наш» как образец христианской молитвы. Переложение молитв в художественной литературе: А. Пушкин «Отцы пустынники и жены непорочны…», М. Лермонтов «Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9. Традиция почитания Божией Матери в православии	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Традиция почитания Богоматери в православии. Образ Небесного и земного материнства. Чудотворные иконы Богородицы – Владимирская, Казанская – спасительницы России.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10. Православные христианские праздники	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Православные христианские праздники, их происхождение. Двунадесятые и великие праздники. Памяти великих святых. Связь духовной и социальной жизни русского народа: День славянской письменности и культуры, День крещения Руси, День народного единства и согласия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11. Православная храмовая архитектура. Православная икона	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Содержание учебного материала. Православная храмовая архитектура. Внутреннее устройство и убранство храма. Многообразие архитектурных форм. Стержень происходящего в храме – богослужение. Православная икона. Смысловое размещение икон в храме. Правила поведения в храме.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 12. Христианские письменные источники.	**Содержание**	2/-	ОК 02 ОК 05
	Христианские письменные источники. Священное Предание и Священное Писание.		

Историческое подтверждение	Понятие о Библии как сборнике древнееврейской и раннехристианской письменности. Структура Ветхого и Нового Заветов. Духовные писатели св. Тихон Задонский и Феофан Затворник – учители благочестивой жизни. Современная православная книга.		ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 13. Брак и семья в православной культуре	**Содержание**	4/-	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Брак и семья в православной культуре - двое в союзе тела, души и духа. Нравственные традиции Русской православной семьи. Здоровье семьи и будущего потомства. Значение чистоты и целомудрия для здоровья будущего потомства. Православное понимание священного дара жизни. Отношения с родственниками. Воспитание детей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		**32**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аникин Д. А. Религиоведение: учебное пособие для СПО / Д. А. Аникин. - М: Изд Юрайт, 2020.

2. Белкина Т.Л. Современное православие: учебное пособие. – издательство РИОР, 2021 г.

3. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. – М., Изд-во Московской Патриархии, 2020.

4. Бородина А.В. История религиозной культуры. Программа учебного курса. Изд.7-е, исправленное. М., 2020.

5. Бородина А. В. История религиозной культуры: Основы православной культуры. Раздел 6. Пособие для учителей. – Изд. 2-е, испр. и доп., 3-е. испр. – М.: ОПК, 2020.

6. Пивоваров Б.И., протоиерей. Православная куультура России: учебное пособие для учащихся 11 кл. общеобразовательных организаций. – 3'е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского, 2021. – 176 с.: цв. ил.

7. Элбакян Е. С. История религий: учебник для СПО - М: Изд Юрайт, 2020.

Электронные издания

1. Кирилло-Мефодиевское общество http://www.kirillmefody.ru

2. Русский православный информационный ресурс http://pravoslavie.ru

3.Каталог православных ресурсов сети интернет http://www.hristianstvo.ru/

4. Сайт для преподавателей курса «Основы религиозной культуры и светской этики» http://www.prosv.ru/umk/ork

5. Православный медиапортал http://tvspas.ru/

6. Большой архив аудио- и видео материалов http://www.predanie.ru

3.2.2. Дополнительные источники

1. Александр Шаргунов, протоиерей. Евангелие дня: В 2 т. М.: Изд-во Сретенского монастыря, 2019.

2. Артемий Владимиров. Учебник жизни. БФПЦ Православное видео, 2014.

3. Архиепископ Нижегородский и Арзамасский Вениамин. Новая скрижаль или объяснение о церкви, литургии и о всех службах и утварях церковных. М., 2019.

4. Архимандрит Никифор. Иллюстрированная полная популярная Библейская энциклопедия. М., 2019.

5. Библейская энциклопедия: Путеводитель по Библии. Пер. с англ. Российское Библейское общество, 2019.

6. Бородина А. В. История образования на основе традиций отечественной культуры. – Изд. 1-е, 2-е, – М.: ОПК, 2019.

7. Бородина А. В. Культурное влияние Византии и формирование русского национального стиля. (Библиотечка «Первое сентября», серия «Искусство». Выпуск 6 (12). – М.: Чистые пруды, 2019

8. Бородина А. В. Стилевые особенности художественного мира романа «Преступление и наказание» как средство отражения мировоззрения Ф. М. Достоевского. – М.: Прав. пед., 2019.

9. Бородина А. В. Шатровый храм в русской культуре. – М.: ОПК, 2014.
Бородина А. В. Иконостас. – М: Искусство. – 2019. – №5 (389). – С. 10–11

10. Бородина А. В. Материалы к уроку. //Искусство. – № 6 (342), 16–31 марта, 2019. – С. 7.

11. Бородина А. В. О воспитывающем потенциале творчества Ф. М. Достоевского. // Образование. – 2019. – № 1. – С. 47–63.

12. Бородина А. В. Раскол в сознании. // Сто друзей (приложение к «Учительской газете»). – 2019. – 28 ноября. – №№ 48–51.

13. Великие духовные пастыри России. М.: Владос, 2019.

14. Громыко М. М., Буганов А. В. О воззрениях русского народа. М.: Паломник, 2019.

15. Иллюстрированная энциклопедическая библиотека: Искусство России/ Под ред. В. Бутромеева. М.: Современник, 2019.

16. Краткое объяснение православных богослужений. М., 2019.

17. Лосский Н. О. Мир как осуществление красоты. М., 2019.

18. Путь на Маковец. Читаем Житие Сергия Радонежского Епифания Премудрого. М.: МИРОС, 2019.

19. Сказания о земной жизни Пресвятой Богородицы. М., 2019.

20. Слава Богоматери. М., 2019.

21. Чудотворные иконы Богоматери. / Сост. Воронов А., Соколов Е. М., 2019.

22. Энциклопедия православной иконы: Основы богословия иконы. СПб.: САТИС, 2019.

23. Т.И. Петрикова, Духовные основы нравственного воспитания, М. «ИМПЭТО», 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные этапы становления христианской культурной традиции в России; - основные циклы христианского календаря; - отражение христианских ценностей в русском языке и менталитете русского народа; - персоналии, демонстрирующие образец духовно-нравственной традиции православия; - сведения из области христианской письменности и книжности -ключевые понятия русской религиозной культуры христианского периода; - духовные, нравственные и эстетические идеалы русской религиозной культуры; - иметь понимание о христианском браке и нормах христианского поведения (христианской этике) **Умеет:** - объяснять непреходящую	- определяет черты исторических течений в православной культуре; - использует знания по истории православной культуры в своей профессиональной деятельности; - участвует в реализации мероприятий, связанных с популяризацией православной культуры.	Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Выполнение проектов. Выполнение исследований. Экспертное наблюдение выполнения работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

роль религии для формирования целостной картины мира и духовного развития современного человека; - показывать на конкретных примерах место и роль религиозной культуры в формировании духовно-нравственного мировоззрения современного человека; - пользоваться справочной и специальной литературой по религиозной культуре России, анализировать и пересказывать ее; - применять духовно-нравственное просвещение, восстанавливающее целостность человеческой личности и ее стремление реализовывать нравственный идеал православия в собственной жизни; - опознавать христианские смыслы в текстах культуры различной материальной природы	- обсуждает духовные, религиоведческие и культурологические проблемы; - навык воспитания патриотизма и уважения к своей и другим культурам; - навык идентификации духовных и религиозных явлений и их этнических традиций	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 8

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование знаний о концептуальных основах теории отображения объектов на плоскостях, готовность к использованию теоретических положений компьютерной техники в практике проектной и конструкторской работы.

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,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска	-

	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 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и 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 - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план -	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - порядок выстраивания презентации	
ОК04	- 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	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	

	рабочем коллективе		
ОК06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- 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	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 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического	- подготовки перечня и графиков работ

	выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,
ПК 2.2	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам

		эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	эксплуатации оборудования, производственные инструкции.
ПК 3.2.	- пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, - проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.	- документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, - правила эксплуатации электротехнических установок, - технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	60
Консультация	2	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**72**	**60**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1.	**Оформление конструкторской документации. Геометрическое черчение**		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению конструкторской и технологической документации	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1.Введение. Единая система конструкторской документации(ЕСКД) Линии чертежа . Форматы чертежей. Основные надписи . Чертежные шрифты. Выполнение букв и цифр чертежным шрифтом. Масштаб	***2***	
	3.Правила нанесения размеров Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки. Нанесение размеров диаметральных , радиальных. Уклон и конусность	***2***	
	4.КОМПАС-3D.Основные элементы окна. панели инструментов, панель свойств, строка сообщений. Титульный лист, заполнение основной надписи.	***2***	
Тема 1.2. Геометрические построения	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1. Геометрические построения Деление отрезков, углов и окружностей на равные части. Построения сопряжений .	***2***	
	2. Графическая работа №1. Сопряжения	***2***	
	3. Графическая работа №2 Прокладка сальника. КОМПАС-3D	***2***	
	Самостоятельная работа	**-**	
Раздел 2.	**Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)**		
Тема 2.1. Методы проецирования.. Проецирование плоскости..	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2,
	В том числе, практических занятий		
	1.Центральное и параллельное проецирование. Плоскости проекций и оси	***2***	

			ПК 3.2
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 2.2. Проецирование геометрических тел	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1. Проецирование призмы, пирамиды , цилиндра , конуса на три плоскости проекций в рабочей тетради.	***2***	
	2. Графическая работа № 3 Построение проекций группы геометрических тел.	***2***	
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1. Виды аксонометрических проекций Аксонометрические оси. Показатели искажения	***2***	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1.Построение проекций усеченных тел. Построение разверток	***2***	
	2.Графическая работа №5. Усеченная призма	***2***	
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1. Построение линий пересечения поверхностей геометрических тел. Пересечение многогранников. Взаимное пересечение поверхностей вращения	***2***	
	2.Графическая работа №6. Построение линии пересечения призм	***2***	
Тема 2.6. Проекции моделей. Технический рисунок	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06,
	В том числе, практических занятий		
	1. Виды основные, дополнительные. Выбор положения модели	***2***	

	2.Графическая работа №7 Построение третьей проекции по двум заданным	***2***	ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	3.Технический рисунок. Назначение, применение. Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции	***2***	
Раздел 3.	**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**		
Тема 3.1. Введение в машиностроительное черчение	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1.Виды изделий и конструкторских документов. Машиностроительный чертеж	***2***	
Тема 3.2. Изображения-виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1.Изображения-виды, разрезы, сечения Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Условности и упрощения. Простые , сложные разрезы Соединение половины вида и половины разреза..	***2***	
	2.Графическая работа №8. Сечения. КОМПАС-3D.	***2***	
	3.Графическая работа№9. Простые разрезы	***2***	
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения.	**Содержание учебного материала**	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1.Разъемные ,неразъемные соединения Сварные соединения. Резьбовые соединения	***2***	
	2.Графическая работа№10 Соединения КОМПАС-3D	***2***	
	Самостоятельная работа	***-***	
Тема 3.4. Сборочный чертеж и чертеж общего вида	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09
	В том числе, практических занятий		
	1. Сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Эскиз. Сборочная единица. Чтение чертежа общего вида	***2***	

Чтение и деталирование чертежей	Деталирование чертежа общего вида		ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	3.Графическая работа №11. Деталирование. Основание рейсмуса.	***2***	
	Самостоятельная работа	***-***	
Раздел 4. Чертежи по специальности.			
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Элемента строительного черчения	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1. Стандарты графического оформления строительных чертежей. Нанесение размеров на строительных чертежах. Условные графические изображения элементов здания.	***2***	
	2.Управление масштабом изображения. Создание видов. КОМПАС-3D	***2***	
	3.План здания с размещением оборудования. Построение, оформление. Экспликация. КОМПАС-3D	***2***	
	Самостоятельная работа	***2***	
Тема 4.2. Схемы	**Содержание учебного материала**	***8***	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2
	В том числе, практических занятий		
	1. Общие понятия о схемах. Виды схем. Общие правила чтения схем. Виды схем. Менеджер библиотек КОМПАС-3D	***2***	
	2.Графическая работа.№12. КОМПАС-3D Схема электрическая принципиальная.	***2***	
	3.Генеральный план участка С трассировкой ЛЭП	***2***	
	4.Графическая работа № 13. План помещения с электрической разводкой.	***2***	
	Самостоятельная работа	***2***	
	ВСЕГО	***64***	
	Консультация	***2***	
	Итоговая аттестация экзамен	***6***	
ИТОГО		***72***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

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. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498893

3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469685

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489723

3.2.2. Основные электронные издания

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/540180/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490139

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491225

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	- Использует законы, методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; Применяет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Демонстрирует способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; Использует различные типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; Демонстрирует знания требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**
Умеет: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	- Выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем; - комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; - эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читает чертежи, технологические	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	

Приложение 2.8.
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 Электротехника и электроника»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика 279
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.02 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

	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	результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК03	- 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	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - порядок выстраивания презентации	
ОК04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством,	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности	деятельности	
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	
ОК06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК07	- 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	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	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	

	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	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.2.	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования

ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; -методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,

		неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
ПК 2.2	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	– подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.
ПК 3.1	− подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; − пользоваться средствами и	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты электрооборудования	– определять электроэнергетические параметры электрооборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – оценивать

	устройствами технической диагностики; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля	энергоустановок; − методы и средства диагностирования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; пути и средства повышения долговечности оборудования.	эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; – осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; осуществлять метрологическую поверку изделий.
ПК 3.2	− обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; − эффективно использовать материалы и оборудование; − оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; − производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; − технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	− определять электроэнергетические параметры электрооборудования; − проводить анализ неисправностей электрооборудования; − оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; − осуществлять метрологическую поверку изделий;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	156	52
Консультация	2	-
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**170**	**52**

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. Электротехника		46/12	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
	1. Начальные сведение об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления, сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток.	**4**	
	2. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет ёмкости конденсаторов и конденсаторных батарей	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**14/8**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии.	**14**	
	2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие 1. Решение задач расчёта сложных электрических цепей	**4**	
	2. Практическое занятие 2 Определение эквивалентного сопротивления электрической цепи.	**4**	
Тема 1.3. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2,
	1. Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля.	**6**	

	2. Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.		ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
	3. Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиндукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1.Практическое занятие 3. Расчёт магнитных цепей	2	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**18/10**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.	**18**	
	2. Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.		
	3. Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров.		
	4. Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.		
	5. Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятиеРасчет цепи переменного тока С резисторов и индуктивностью	2	
	Практическое занятиеРасчет цепи переменного тока с резисторов, катушкой и емкостью	4	
	Практическое занятиеПостроение векторной диаграммы тока и напряжения	2	
	Практическое занятиеИсследование трехфазной цепи переменного тока	2	
	Практическое занятие		
Тема 1.5. Понятие,	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09,
	1.Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные	**4**	

классификация и принцип действия электрических машин	машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
Раздел 2. Электроника		20/8	
Тема 2.1. Электронные приборы	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
	1. Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (p-n) переход. Механизм образования. Равновесное состояние p-n перехода. Прямое и обратное включение.	**10**	
	2. Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды. Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения.		
	3. Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. h- параметры. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП- транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка		
	4. Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.		
	5. Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений.		
	6. Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия.		

	Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Лабораторное занятие 4. Исследование выпрямительного диода.	4	
	2. Лабораторное занятие 5. Исследование биполярного транзистора.	4	
Тема 2.2. Источники питания	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
	1. Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.	**6**	
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.		
	3. Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.		
	4. Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.		
Тема 2.3. Усилители и генераторы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,ПК2.2 ПК3.1,ПК3.2
	1. Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).	**2**	
	2. Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.		
Консультация		***6***	
Самостоятельная работа		***2***	
Промежуточная аттестация (экзамен)		***6***	
Всего:		***156***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152467

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. 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

3.2.2. Основные электронные издания

1. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492751

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492752

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492705

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, – основы монтажа электрооборудования **Умеет** -читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Понимает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования Способен -читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**
Знает - устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;- -методику технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей. **Умеет** - читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Понимает - устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;- -методику технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей. Способен - читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**
Знает - устройство и принципы действия электрических машин и	Понимает - устройство и принципы действия электрических машин и	

электрооборудования; -методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей. **Умеет** читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	электрооборудования; -методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей. Демонстрирует способность - читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	
Знает- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные - подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции, неисправности и повреждения	Демонстрирует знание - назначения, видов, принципов действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологических процессов производства электрической энергии, - схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Демонстрирует знание состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правил выполнения электрических и технологических схем, стандартов выполнения конструкторской документации, Способен подготовить перечни и графики работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - Способен подготовить	

электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. **Умеет** - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции, неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. Способен - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	
Знает – назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации,	Определяет назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологические процессы производства электрической энергии, Применяет схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Использует состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Применяет правила выполнения	

характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. **Умеет** – определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию	электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. Способен – определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию	
Знает **-** устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры **Уметь** обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; − эффективно использовать	Понимает **-** устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры Демонстрирует способность обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания	

материалы и оборудование; − оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	электрооборудования; − эффективно использовать материалы и оборудование; − оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» 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	− номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности − приемы структурирования информации − формат оформления результатов поиска информации − современные средства и устройства	

	− применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
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.06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной	

	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	деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуаций	
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	
ПК1.2	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования.
ПК 1.3.	читать электрические и	устройство и принципы	осуществления оценки

	простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	производственно-технических показателей работы электрооборудования.
ПК 2.1	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции

ПК 3.1.	оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	4
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**42**	**4**

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. Метрология		18/4	
Тема 1.1. Основы метрологии	**Содержание учебного материала**	2	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Введение. Связь между СМС		
	Предмет и задачи метрологии. Основные понятия и определения метрологии.		
Тема 1.2. Физическая величина как объект измерения	**Содержание учебного материала**	2	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	1 Понятие о физической величине. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.		
Тема 1.3. Технические измерения	**Содержание учебного материала**	8	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Средства измерений		
	Виды и методы измерений		
	Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений		
	Погрешность измерений. Класс точности средств измерений		
	Практическая работа:Метрологические показатели средств измерений	2	
Тема 1.4. Контроль и надзор за состоянием средств измерений	**Содержание учебного материала**	2	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Поверка и калибровка средств измерений	2	
	Практическая работа: Поверка средств измерения		
Раздел 2. Стандартизация		10	
Тема 2.1. Основы стандартизации	**Содержание учебного материала**		ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Основные понятия и определения стандартизации. Принципы и задачи стандартизации. Объекты и область стандартизации Нормативно-технические документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.	2	
Тема 2.2	**Содержание учебного материала**		ОК01-ОК07,0К09

Документы по стандартизации	Единые государственные системы стандартов Применение международных и национальных стандартов на территории РФ Понятие технического регулирования Технический регламент, понятие , виды	4	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Тема 2.3 Стандартизация и взаимозаменяемость	**Содержание учебного материала**		ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Принцип взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости. Проблема точности и качества в машиностроении, ее содержание и технико-экономическое значение. Стандартизация точности. Погрешности обработки, причины, классификация, закономерности. Размеры: номинальный, действительный, предельные. Предельные отклонения. Допуск размера. Основные понятия о допусках и посадках	4	
Раздел 3 Сертификация		12	
Тема 3.1. Основы сертификации	Основные понятия сертификации. Схемы сертификации в горнорудной промышленности Системы сертификации	4	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Тема 3.2 Оценка соответствия	Формы оценки соответствия Цели оценки соответствия	2	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1 ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Тема 3.3 Подтверждение соответствия	Аккредитация, приемка и ввод в эксплуатацию Лицензирование и экспертиза Обязательная и добровольная сертификация Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.	4	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Тема 3.4 Системы управления качеством	Общие сведения. Понятие «качество». Методы оценки качества продукции	2	ОК01-ОК07,0К09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Самостоятельная работа		**2**	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет			
Всего:		**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494499

2. Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141784

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490224

4. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141803

3.2.2. Основные электронные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/346983/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495205

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495206

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495207

4. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495556

5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473805

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, – основы монтажа электрооборудования.	Понимает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**
Умеет читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Способен -читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**
Знает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	Понимает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	
Умеет читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Демонстрирует способность читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	
Знает назначение, виды, принцип действия и технические данные	Понимает назначение, виды, принципы действия и технических	

электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	данные электротехнического оборудования, -технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Использует правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, Распознает характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
Умеет определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	Демонстрирует способность определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, Имеет навыки выполнять чертежи и читать электрические схемы, -вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	
ЗНАет документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и	Использует документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	

ремонту энергоустановок. **Умеет** оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	Демонстрирует способность оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, Способен проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Техническая механика»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

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 ООПОП-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	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 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	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	

	использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	средств	
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 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	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	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 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления	правила экологической безопасности при ведении профессиональной	

	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	деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
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 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.	-читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

	электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	
ПК 2.1.	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции
ПК 3.1.	оценивать производственно-	документы, регламентирующие	проведения проверки технического состояния

	технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	26
Консультация		-
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**72**	**26**

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. Основы метрологии, стандартизации и сертификации		**6/4**	ОК 01 - ОК07,ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Система стандартизации. Международная стандартизация. Сущность стандартизации. Содержание нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов. Основные цели и задачи ИСО. Организационная структура ИСО. Стандарты ИСО Задачи метрологии. Международная система единиц. Единство измерений. Термины и определения. Средства, методы и погрешность измерения. Сущность и проведение сертификации Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК и МГС в области сертификации	6	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. «Выбор средств измерения и контроля»	2	
	Практическое занятие 2.«Проведение сертификации продукции и услуг»	2	
Раздел 2. Теоретическая механика		**12/8**	ОК 01 - ОК07,ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
Тема 2.1. Статистика	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Основные понятия и аксиомы статистики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пары сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.	6	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 3. «Решение задач с использованием уравнений равновесия ПССС»	2	

	Практическое занятие 4. Расчетно-графическая работа «Определение опорных реакций»	2	
	Практическое занятие 5. Расчетно-графическая работа «Нахождение центра тяжести»	2	
Тема 2.2 Кинематика	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Кинематика точки. Равномерное и равнопеременное движение точки. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение Вращательное движение.	4	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Кинематика»	2	
Тема 2.3 Динамика	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 - ОК07,ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
	Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики Работа постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути. Мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.	6	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 7. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Динамика»	2	
Раздел 3. Сопротивление материалов		**20**	
Тема 3.1 Основы сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**	**20**	ОК 01 - ОК07,ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
	Внутренние силовые факторы. Виды деформации. Метод сечения. Напряжение нормальное, касательное и полное. Закон Гука. Диаграмма растяжение низкоуглеродистой стали. Кручение. Крутящий момент и напряжение при кручении Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга и кольца. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Устойчивость сжатых стержней.	10	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 8. «Расчёты на прочность: определение	4	

	допускаемой нагрузки (проверочные расчеты)»		
	Практическое занятие 9. «Расчёты на прочность: определение требуемых размеров поперечного сечения бруса (проектировочные расчёты)»	4	
Раздел 4. Детали машин		**14/6**	
Тема 4.1 Основы деталей машин	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01 - ОК07,ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
	Машина, деталь, механизмы. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Материалы, применяемые в машиностроении. Общие требования, разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, заклёпочные и сварочные соединения. Механические передачи. Общие сведения о передачах. Зубчатые передачи цилиндрические. Зубчатые передачи конические. Фрикционные передачи. Передача «Винт-гайка». Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Валы и оси, их назначения. Элементы конструкции. Изготовление и материалы валов. Основы расчёта. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия. Методика подбора стандартных муфт.	14	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 10. «Выполнение расчета шпоночного соединения»	6	
Учебные занятия		**68**	
Самостоятельная работа		**4**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.:

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492317

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : 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, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495280

3. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1387033

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1892225

5. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845924

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/413486/

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; – 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.	Понимает – виды движений и преобразующие движения механизмы; Распознает виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; Понимает кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; Применяет методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; Понимает назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; Демонстрирует знание основных типов смазочных устройств; – типов, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**
Умеет: – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; – читать кинематические схемы.	Способен – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; читать кинематические схемы.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.11.
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика 279
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.05 Материаловедение» 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:

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	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	

	задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	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	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	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ 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	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 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.	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы,	- устройство и принципы действия электрических	- осуществления оценки

	обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	производственно-технических показателей работы электрооборудования.
ПК 2.1.	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции
ПК 3.1	− подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; − пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; − эффективно использовать	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок;	– определять электроэнергетические параметры электрооборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – оценивать

	оборудование для диагностики и технического контроля	− методы и средства диагностирования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − пути и средства повышения долговечности оборудования.	эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; – осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; − осуществлять метрологическую поверку изделий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	14
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**64**	**14**

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. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.		**20/8**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Современные требования к материалам, применяемым в электротехнике, энергетике. Классификация материалов по применению, по химическому составу, по техническим требованиям.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Особенности атомно-кристаллического строения металлов.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения.	**2**	
	2. Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения: точеные дефекты, линейные дефекты, простейшие виды дислокаций – краевые и винтовые.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Изменение свободной энергии в зависимости от температуры. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка. Методы исследования металлов: структурные и физические. Определение химического состава. Изучение структуры. Описание полимеров. Физические методы исследования: термический анализ, дилатометрический метод, магнитный анализ.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.4. Общая теория	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3
	1. Понятие о сплавах и методах их получения. Основные понятия теории сплавов.	**2**	

сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.	Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Классификация твердых растворов.		,ПК2.2,ПК2.3
	2. Кристаллизация сплавов. Её закономерности. Перекристаллизация в твёрдом состоянии. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.5. Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Деформации и напряжения. Физическая природа деформации металлов. Природа пластической деформации. Дислокационный механизм пластической деформации. Разрушение металлов: хрупкое, вязкое, транскристаллитное.	**2**	
	2. Механические свойства (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных характеристик.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 1. Определения твердости металлов различными методами: по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу и Шору, решение задач.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.6. Технологические и эксплуатационные свойства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Технологические свойства: литейные, способность металла к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционные свойства. Конструкционная прочность материалов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.7. Особенности деформации поликристаллических тел.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.8. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо – углерод.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Диаграмма состояния железо – цементит. Структуры железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Железоуглеродистые сплавы: стали и чугуны.	**2**	
	2. Кристаллизация сплавов системы железо-углерод. Фазы диаграммы железо-		

	углерод. Фазовые переходы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 2. Исследование диаграммы состояния железо-цементит.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.		**20/6**	
Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных материалов.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов. Распределение легирующих элементов в стали. Классификация и маркировка сталей. Классификация сталей. Маркировка сталей.	**2**	
	2. Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали. Качественные и высококачественные легированные стали. Легированные конструкционные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие инструментальные стали. Шарикоподшипниковые стали. Влияние элементов на полиморфизм железа. Влияние легирующих элементов на превращения в стали. Влияние легирующих элементов на превращения при отпуске. Классификация легированных сталей.	**2**	
	3. Конструкционные стали. Классификация конструкционных сталей. Углеродистые стали. Высокопрочные, пружинные, шарикоподшипниковые, износостойкие и автоматные стали. Коррозионностойкие стали и сплавы. Инструментальные стали и сплавы. Стали для режущего инструмента. Стали для измерительных инструментов. Штамповые стали. Стали для штампов холодного деформирования. Стали для штампов горячего деформирования Твердые сплавы. Алмаз как материал для изготовления инструментов.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 3. Осуществление классификации и маркировка углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству.	2	
	2. Практическое занятие 4. Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение,	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Классификация чугунов. Диаграмма состояния железо – графит. Процесс графитизации. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов.	**2**	

свойства, классификация и маркировка чугунов.	Влияние состава чугуна на процесс графитизации. Влияние графита на механические свойства отливок. Положительные стороны наличия графита. Серый чугун. Высокопрочный чугун с шаровидным графитом. Ковкий чугун. Отбеленные и другие чугуны.		
Тема 2.3. Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Виды термической обработки металлов: отжиг, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в структуре, стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений. Превращение перлита в аустенит. Превращение аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение.	**2**	
	2. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. Отжиг и нормализация. Назначение и режимы. Отжиг первого рода. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Закалка. Способы закалки. Отпуск. Отпускная хрупкость.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Химико-термическая обработка стали.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Химико-термическая обработка стали. Назначение и технология видов химико-термической обработки: цементации, азотирования, нитроцементации и диффузионной металлизации. Цементация. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Структура цементованного слоя. Термическая обработка после цементации. Азотирование. Цианирование и нитроцементация. Диффузионная металлизация.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.5. Методы упрочнения металла.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Термомеханическая обработка стали. Поверхностное упрочнение стальных деталей. Закалка токами высокой частоты. Газопламенная закалка. Старение. Обработка стали холодом. Упрочнение методом пластической деформации.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.6. Способы обработки материалов.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Литейное производство. Литейные сплавы и их свойства. Литьё в песчаные формы. Изготовление отливок специальными способами литья: литьё по выплавляемым моделям, литьё в оболочковые формы. Литьё в многоразовые формы.	**2**	
	2. Обработка металлов резанием. Физико-механические основы обработки металлов резанием Виды обработки: точение, строгание и долбление, протягивание,		

	сверление, фрезерование. Абразивная обработка деталей машин.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.7. Цветные металлы и сплавы на их основе. Титан и его сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Медь и ее сплавы.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Области применения титановых сплавов. Алюминий и его сплавы. Алюминиевые сплавы. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой. Деформируемые сплавы, упрочняемые термической обработкой. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и его сплавы. Деформируемые магниевые сплавы. Литейные магниевые сплавы. Медь и ее сплавы. Латуни. Бронзы.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 5. Осуществление классификации и маркировка цветных металлов и сплавов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.8. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии. Пористые порошковые материалы. Прочие пористые изделия. Конструкционные порошковые материалы. Спеченные цветные металлы. Электротехнические порошковые материалы. . Магнитные порошковые материалы.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами		**2/0**	
Тема 3.1. Материалы с особыми тепловыми, магнитными, электрическими свойствами.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-05, ОК07,ОК09,ПК1.3 ,ПК2.2,ПК2.3
	1. Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости.	2	
	3. Материалы высокой электрической проводимости: электрические свойства проводниковых материалов, проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы: строение, свойства, методы получения. Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали, компаунды.		
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего:		***64***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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

2. 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

3. 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

4. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — 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

5. Черепахин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — 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

1. Вологжанина С.А., Иголкин А. Ф. Материаловедение: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/413489/

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционных материалов; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	Понимает – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; - основные сведения о композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**
Умеет: – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.	Демонстрирует умение – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация:** экзамен.

Приложение 2.12.
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
2.3. Курсовой проект (работа).....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .. Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06. Электрические машины и электропривод»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.06. Электрические машины и электропривод» 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:

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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

	для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 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 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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	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	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 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 электрические и простые электронные схемы,	устройство и принципы действия электрических	технического обслуживания и

	обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.2	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 2.1	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря,

		– правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	средств индивидуальной и коллективной защиты
ПК 5.1	- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта;	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; - приемы и правила выполнения операций; - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; - проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.
ПК 5.3	− заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического	-основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	- чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей;

	оборудования; − заполнять отчетную документацию; − работать с нормативной документацией отрасли.	- правила чтения конструкторской и технологической документации и правил; - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	104	32
Самостоятельная работа	6	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**118**	**32**

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. Электрические машины		**46/32**	
Тема 1.1. Основные понятия об электрических машинах	**Содержание учебного материала**	**20**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК5.1 ПК5.3
	1. Общие сведения об электрических машинах и аппаратах. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов.		
	2. Принцип обратимости электрических машин. Устройство коллекторной машины постоянного тока и конструкция ее основных сборочных единиц. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока, роль коллектора и щеток. Участки магнитной цепи машины постоянного тока. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.		
	3. Назначение трансформаторов. Принцип действия и устройство трансформаторов. Конструкция основных сборочных единиц. Номинальные параметры трансформатора. Уравнения напряжений, МДС и токов трансформатора. Коэффициент трансформации. Приведенный трансформатор. Опытное определение параметров трансформатора.		
	4. Бесколлекторные машины. Устройство статора и принципы выполнения обмоток статора. Определение синхронных и асинхронных машин. Устройство статора бесколлекторной машины и основные требования к обмотке статора. Понятие о катушке, полюсном делении и шаге обмотки по пазам.		
	5. Области применения, режимы работы, принцип действия асинхронной машины. Скольжение асинхронной машины. Трехфазный асинхронный двигатель - основной тип асинхронной машины.		
	6. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины: двигательный, генераторный, режим торможения. Устройство и конструкция основных сборочных единиц трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутой и фазной обмоткой ротора.		

	7. Участки магнитной цепи асинхронной машины. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.		
	8. Синхронные машины. Способы возбуждения и устройство синхронной машины. Области применения синхронных машин. Принцип действия синхронного генератора. Возбуждение синхронных машин.		
	9. Типы, устройство и области применения синхронных машин. Трехфазный синхронный генератор - основной тип синхронной машины. Принцип действия синхронного генератора. Типы синхронных машин и их устройство.		
	10. Магнитная цепь синхронной машины. Особенности расчета магнитной цепи. Магнитное поле синхронной машины. Реакция якоря трехфазного синхронного генератора при активной, индуктивной, емкостной и смешанной нагрузках. МДС якоря и ее составляющие по продольной и поперечной осям.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Практическая работа №1. Опыт холостого хода трансформаторов	2	
	2. Практическая работа №2 Векторная диаграмма трансформатора	2	
	3. Практическая работа №3 Расчет параметров трансформатора	2	
	4. Практическая работа №4 Параллельная работа трансформатора	2	
	5. Практическая работа №5Схема замещения трансформатора	2	
Тема 1.2. Машины постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК5.1 ПК5.3
	1. Основные понятия о генераторах. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Генератор независимого возбуждения: характеристика холостого хода, нагрузочная, внешняя и регулировочная характеристики.		
	2. Принцип и условия самовозбуждения генераторов. Генераторы параллельного и смешанного возбуждения.		
	3. Основные понятия о двигателях постоянного тока. Классификация двигателей постоянного тока. Пуск двигателя постоянного тока.		
	4. Обмотка якоря машины постоянного тока, построение схемы обмоток.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №6 Механические характеристики двигателя постоянного тока	2	
	Практическая работа №7 регулирование скорости ДПТ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3. Асинхронные двигатели (АД)	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2,
	1. Потери и КПД АД. Энергетическая диаграмма. Электромагнитный момент и механическая характеристика АД. Влияние напряжения сети и активного		

	сопротивления ротора на механическую характеристику.		ПК2.1,ПК5.1 ПК5.3
	2. Рабочие характеристики АД. Методы получения данных для построения рабочих характеристик. Пусковые свойства двигателей. Пуск двигателей с фазным ротором.		
	3. Обмотки статора машины переменного тока		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическая работа №8. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	
	2. Практическая работа №9. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором	2	
	3. Практическая работа №10 Расчет рабочих характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4. Синхронные машины	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК5.1 ПК5.3
	1. Характеристики синхронного генератора: холостого хода, короткого замыкания, внешняя и регулировочная. Изменение напряжения. Потери и КПД синхронных машин.		
	2. Условия включения синхронных генераторов на параллельную работу. Включение трехфазных синхронных генераторов на параллельную работу по методу точной синхронизации и по методу самосинхронизации. Параллельная работа синхронного генератора с сетью.		
	3. U-образные кривые синхронного генератора и двигателя.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Раздел 2. Основы электропривода		**32/10**	
Тема 2.1. Основы электропривода	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК5.1 ПК5.3
	1. Определение электропривода. Структурная и электрические схемы. Электрические параметры привода. Классификация. Механика электропривода. Механические звенья электропривода. Статические моменты сопротивления. Моменты инерции. Приведение статических моментов и моментов инерции к валу двигателя. Основное уравнение движения электропривода.		
	2. Понятие о механических характеристиках. Показатели работы электропривода. Установившееся движение электропривода		
	3. Схемы включения и режимы работы электродвигателя. Относительные величины. Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	1. Расчет механических характеристик двигателей постоянного тока	2	
	2. Расчет механических характеристик асинхронного двигателя	2	
Тема 2.2. Общие вопросы расчёта и конструирования механизмов, их узлов и деталей.	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК5.1 ПК5.3
	1. Требования, предъявляемые к механизмам. Общие замечания по расчёту деталей механизмов (прочность, контактная прочность, жёсткость, виброустойчивость, износостойкость, нагрев). Основы выбора материалов деталей. Значение стандартов.		
	2. Понятия: унификация, модифицирование, агрегатирование, универсализация машин.		
	3. Электромеханический привод. Назначение привода, выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчёт привода: определение передаточных отношений, потребной мощности электродвигателя, вращающих моментов на валах привода, КПД передачи.		
	4. Допустимая частота циклов асинхронных двигателей. Особенности выбора двигателя по мощности для регулируемого электропривода.		
	5. Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока.	4	
Тема 2.3 Энергетика электропривода.	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК5.1 ПК5.3
	1. Энергетические показатели работы электропривода. Потери мощности. Улучшение характеристик электропривода. Коэффициент полезного действия, коэффициент мощности электропривода		
	2. Выбор двигателей. Нагревание и охлаждение двигателей. Постоянная времени. Нагрузочные диаграммы и режимы работы двигателей по условию нагрева. Выбор двигателей по мощности.		
	3. Управление электроприводом. Релейно-контактное управление электроприводами постоянного и переменного тока. Бесконтактное управление электроприводами. Аппараты и устройства управления.		
	4. Переходные процессы в электроприводе. Общие сведения о переходных процессах. Переходные процессы при линейных и нелинейных характеристиках двигателя. Электромеханическая постоянная времени.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическая работа №12. Изменение частоты вращения АД изменение частоты	4	

	питающего напряжения		
ИТОГО		104	
Консультация		2	
Самостоятельная работа		6	
Всего		118	
Промежуточная аттестация - ЭКЗАМЕН		***6***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабине «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515010

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, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513195

3. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17355-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532922

4. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190675

3.2.2. Дополнительные источники

1. Афонин, А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова и др. М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. 191 с. http://znanium.com/go.php?id=4242775.

2. 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. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010531-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912943

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов, – виды электрических машин и их основные характеристики, – устройство и принцип действия электрических машин, – показатели работы электропривода.	Демонстрирует знание – физических законов , лежащих в основе работы электрических машин и аппаратов, – видов электрических машин и их основных характеристик, – устройств и принципов действия электрических машин, показатели работы электропривода	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**
Умеет: – испытавать, анализировать и определять основные параметры электрических машин; – определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; – различать и выбирать аппараты для электрических цепей; – читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами.	Демонстрирует способность – испытавать, анализировать и определять основные параметры электрических машин; – определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; – различать и выбирать аппараты для электрических цепей; читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 Прикладная математика»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Прикладная математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.07 Прикладная математика» 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	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	

	профессиональных задач		
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
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 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	− 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	− 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 физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

	характерными для данной специальности		
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,
ПК 3.1	- оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и	- документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок,	- проведения проверки

	аварийном режимах, - проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние.	- правила эксплуатации электротехнических установок, - технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	10
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного. зачета	-	
Всего	**32**	**10**

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. Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры.		14/6	
Тема 1.1. Основные понятия линейной алгебры	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК08, ПК1.3, ПК2.1,ПК3.1
	1. Определители 2-го,3-го порядков, их свойства, вычисление. Понятие об определителе порядка n. Понятие минора и алгебраического дополнения элемента. Формулы Крамера для решения систем линейных уравнений. Определение матрицы типа m × n. Частные случаи. Транспонированная матрица. Единичная матрица. Обратная матрица. Действия над матрицами. Решение матричных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений: по формулам Крамера, с помощью обратной матрицы, методом Гаусса.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 1. Определители, их свойства, решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений. Решение матричных уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Основы интегрального и дифференциального исчисления	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК01-ОК07,ОК08, ПК1.3, ПК2.1,ПК3.1
	1. Определение производной, ее геометрический и физический смысл. Таблица простейших производных, правила дифференцирования. Вторая производная, ее физический смысл. Дифференцирование сложной функции. Производные высших порядков.	**8**	
	2.Дифференциал функции, его геометрический смысл и свойства. Применение дифференциала функции в приближенных вычислениях.		
	3. Первообразная функция, ее свойства. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица простейших интегралов. Различные методы вычисления неопределенного интеграла.		

	4. Задача о площади криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла, его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 2. Вычисление неопределенных интегралов различными методами.	2	
	2. Практическое занятие 3. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла: вычисление площадей плоских областей, вычисление объема тела вращения, определение работы переменной силы, нахождение закона движения по скорости и ускорению.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Основные понятия теории комплексных чисел.		4/0	
Тема 2.1. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК08, ПК1.3, ПК2.1,ПК3.1
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.	**4**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.		12/4	
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01-ОК07,ОК08, ПК1.3, ПК2.1,ПК3.1
	1. Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Свойства сочетаний. Бином Ньютона. Случайные события, виды случайных событий. Относительная частота случайного события. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. Вероятностные задачи в профессиональной деятельности.	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 4. Решение простейших задач на определение вероятности события с использованием основных теорем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.2. Элементы математической	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01-ОК07,ОК08, ПК1.3, ПК2.1,ПК3.1
	1. Понятие генеральной и выборочной совокупностей. Основные виды выборок. Способы отбора объектов. Группировка статистических данных. Понятие	**4**	

статистики	статистического распределения, его геометрическая интерпретация. Простейшие числовые характеристики выборки (выборочное среднее и выборочная дисперсия).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 5. Решение задачи статистического контроля технологических процессов.	2	
	Самостоятельная работа	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего:		***32***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1235904

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. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817031

3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544899

4. Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492012

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490666

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490667

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – 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.	Понимает – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; Применяет основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; Понимает основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**
Умеет – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Демонстрирует способность решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

2026

Оглавление

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 187

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....187

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 187

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 194

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 194

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 195

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 202

3.1. Материально-техническое обеспечение.....202

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....202

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 204

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»: получение обучающимися теоретических знаний в области методологии информационных технологий, практических знаний о применении информационных технологий для решения различных исследовательских и административных задач.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» 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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
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 06	− проявлять гражданско-	− сущность	

	патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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	− 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	− 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 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	

	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	профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,

		- состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
ПК 2.2.	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.

		технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения	
ПК 3.1	- подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; - пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля	- устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; - основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок; - методы и средства диагностирования; - признаки и причины повреждений электрооборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; - пути и средства повышения долговечности оборудования.	- определять электроэнергетические параметры электрооборудования; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; - осуществлять метрологическую поверку изделий.
ПК 4.1	- определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния	- способы управления и настройки электрического и электромеханическог о оборудования в автоматизированных системах управления	- перевод, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно;

	обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; - работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; - выполнять монтаж; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности, простые электронные схемы; - применять безопасные приемы ремонта автоматических систем	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	- наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов; - документальное оформление результатов осмотра/выполненных работ; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
ПК 4.2	- разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; - составлять программы для программирования логических реле; - читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы	- основ работы логических элементов; - принципа работы реле автоматизированных систем управления - номенклатуры электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; - характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления	- разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом; - программирования электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления - прогнозирования отказов электрооборудования в системах автоматики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	48
Самостоятельная работа	2	
Консультация		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	---	
Всего	**72**	**48**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	**Информационные процессы и технологии**	***8/4***	
Тема 1.1 Информационные системы и цифровые технологии в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	***2/0***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Основные понятия и определения: информация, информационная система (ИС), Состав и характеристика ИС. Классификация ИС. Этапы развития ИС.	*1*	
	Информационные технологии (ИТ). Цифровые технологии (ЦТ). Цифровизация производства.	*1*	
Тема № 1.2 Технические средства и программное обеспечение информационных технологий	**Содержание учебного материала**	***6/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2
	Аппаратное и программное обеспечение ИТ-технологий. Элементная база современных компьютеров. Перспективы развития аппаратного и программного обеспечения. Развитие периферийного компьютерного оборудования.	*2*	
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие №.1. Сканирование и печать документов.	*2*	
	Практическое занятие №2. Программное обеспечение ИТ: АРМ специалиста по профилю специальности.	*2*	
Раздел 2.	**Офисные технологии подготовки документов**	***22/22***	
Тема № 2.1 Возможности текстового редактора Microsoft Word	**Содержание учебного материала**	***8/8***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	Создание, редактирование и форматирование текстовых документов. Блоки информации. Вставка в текст различных объектов. Стили и оглавление в многостраничном текстовом документе.		
	В том числе практических занятий:	***8***	
	Практическое занятие №3. Представление информации в табличной форме. Создание таблиц профессионального содержания.	*2*	
	Практическое занятие №4. Работа с редактором формул.	*2*	
	Практическое занятие №.5 Графические объекты в текстовом документе. Создание рекламного буклета, объявления на профессиональную тематику.	*2*	
	Практическое занятие №6. Автоматизированное создание оглавления в текстовом документе. Разработка многостраничного документа по техническому обслуживанию оборудования по профилю специальности.	*2*	
Тема № 2.2	**Содержание учебного материала**	***6/6***	ОК 01, ОК 02, ОК

Электронные таблицы Microsoft Excel			03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.1 ПК 4.2
	Основы работы в электронных таблицах. Ввод и автоввод текстовых и числовых данных. Вычисления по формулам. Работа с различными типами адресации. Использование функций. Визуализация данных.		
	В том числе практических занятий:	***6***	
	Практическое занятие №7. Автоматизация вычислений. Решение задач по профилю специальности.	2	
	Практическое занятие №8. Работа с функциями. Логические функции.	2	
	Практическое занятие №9. Использование графиков и диаграмм для визуализации данных при решении задач по профилю специальности.	2	
Тема № 2.3 Система управления базами данных Microsoft Office Access	**Содержание учебного материала**	***4/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	Понятие базы данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД). Организация системы управления БД. СУБД MS Access. Основные объекты СУБД MS Access. Создание и настройка таблиц базы данных.		
	В том числе практических занятий:	*4*	
	Практическое занятие №10. Создание базы данных по профилю специальности. Заполнение, редактирование и форматирование таблиц.	2	
	Практическое занятие №11. Создание запросов, форм и отчётов в MS Access.	2	
Тема № 2.4 Электронные презентации в конструкторе Microsoft Power Point	**Содержание учебного материала**	***4/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	Современные способы организации презентаций. Оформление содержимого презентации. Демонстрация презентации. Способы печати презентации.		
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие №12. Создание презентации своей профессии/специальности с помощью программы Power Point.	2	
	Практическое занятие №13. Создание интерактивной презентации с помощью программы Power Point.	2	
Раздел 3	**Технология работы с графической информацией**	***8/4***	
Тема №3.1 Технологии создания и преобразования графических информационных объектов	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Растровая и векторная графика	1	
	Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов	1	
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №14. Обзор графических редакторов и программ 3D-моделирования	2	

Тема 3.2. Системы автоматизированного проектирования	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.2
	Понятие САПР, назначение, применение. Компоненты и обеспечение САПР и их классификация.	2	
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №15. Обзор современных САПР	*2*	
Раздел 4.	**Электронные коммуникации в профессиональной деятельности**	***8/4***	
Тема 4.1. Телекоммуникационные системы в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	Компьютерные сети и их виды. Классификация сетей. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей		
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №16. Достоинства работы в локальной сети.	*2*	
Тема 4.2 Использование Internet и его служб в профессиональной деятельности. Информационная безопасность.	**Содержание учебного материала**	***6/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1
	Современная структура сети Internet. Internet как единая система ресурсов. Службы Internet. Поиск информации в Internet с помощью поисковых систем и по адресу.	*2*	
	Этика и «цифра». Принципы цифрового этикета. Сетевой этикет. Правила и нормы поведения в сети. Введение в информационную безопасность личности. Классификация угроз и рисков интернет-пространства. Способы выявления угроз в цифровой среде.	*1* *1*	
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №17. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.	*2*	
Раздел 5.	**Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности**	***24/14***	
Тема 5.1. Искусственный интеллект – история формирования отрасли	**Содержание учебного материала**	***2/0***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК
	История формирования искусственного интеллекта как отрасли		

компьютерных наук, её современное состояние и перспективы развития	компьютерных наук. Достижения искусственного интеллекта и робототехники в конце XX-начале XXI века. Принципы работы искусственного интеллекта. Прикладные области работы искусственного интеллекта в современном мире. Достижения внедрения искусственного интеллекта и нейронных сетей в экономику – мировой опыт. Искусственный интеллект в науке и образовании. Основные этические и правовые подходы к использованию искусственного интеллекта. Правовые акты, регулирующие работу искусственного интеллекта. *Теория сильного и слабого искусственного интеллекта.*		09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1
Тема 5.2. Нейронные сети – обзор ведущих отечественных нейросетей и их классификация	**Содержание учебного материала**	***4/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2
	Общий обзор нейронных сетей, разработанных и доступных для использования на территории РФ. GigaChat, Yandex GPT, Kandinsky, Шедеврум, Visper. Обзор Telegram-ботов для использования возможностей зарубежных нейронных сетей – Chat GPT, Midjourney. Алгоритм установки приложения, регистрации, создания персонального аккаунта.		
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие № 18. Области применения конкретной нейронной сети. Особенности работы конкретной нейронной сети. Установка приложений и регистрация аккаунтов для работы с нейронными сетями. Авторизация в системе GigaChat.	*2*	
	Практическое занятие № 19. Регистрация и начало работы с Yandex GPT, *Kandinsky и Visper. Установка приложения и авторизация в нейронной сети Шедеврум*	*2*	
Тема 5.3. Алгоритм построения универсального запроса к нейронной сети для получения результата в заданных границах	**Содержание учебного материала**	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2
	Обучение составлению запроса в конструкторе промптов. Отработка на практике алгоритма самостоятельного создания корректного запроса без использования конструктора. Изучение библиотеки корректных и некорректных команд для нейросети.		
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие № 20. Отработка навыков построения запроса к нейронной сети в рамках практических профессиональных задач. Отработка на	*2*	

	практике алгоритма самостоятельного создания корректного запроса без использования конструктора. **Самостоятельная работа** Решение задач- генерация запросов к нейронной сети в рамках заданных условиями задачи обстоятельств.	*2*	
Тема 5.4. Искусственный интеллект как персональный ассистент: возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2
	Возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности. Возможности и перспективы автоматизации рутинных задач, работа с большими данными – навыки получения саммари (краткого смыслового содержания) текста, навыки расширения текста. Возможности нейронных сетей в повышении эффективности обучения. Использование нейронной сети как переводчика. Планирование с использованием нейронных сетей. Генерация запросов к нейронной сети в рамках решения индивидуальных образовательных и профессиональных задач обучающегося.	***2***	
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие № 21. Отработка на практике процесса создания корректных запросов, применимых для получения информации или генерации текстов в рамках конкретных рабочих задач по специальности обучающегося.	*2*	
Тема 5.5. Генерация изображений с помощью искусственного интеллекта – принципы действия и алгоритм работы	**Содержание учебного материала**	***6/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.2
	Обзор возможностей конкретных нейронных сетей в области генерации изображений по заданным критериям. Примеры корректных и удачных текстовых запросов для генерации изображений от разработчиков нейронных сетей. Алгоритм написания запроса для генерации изображения для получения результата в заданных границах.	***2***	
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие № 22. Генерация изображений с использованием возможностей нейронных сетей в рамках предварительно заданных условий.	***2***	

	Отработка на практике алгоритма получения от нейросети изображения по заданным параметрам.		
	Практическое занятие № 23. Отработка на практике процесса создания изображений, применимых для использования в рамках конкретных рабочих задач по специальности обучающегося – в рекламе услуг или продукции, SMM, брошюрах, инструкциях, иных печатных материалах.	***2***	
Тема 5.6. Использование искусственного интеллекта в SMM и медиа: основы интеграции возможностей нейронных сетей в создание образовательного и профессионально-ориентированного медиаконтента	Содержание учебного материала	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.2
	Способы и алгоритмы интеграции нейронных сетей в процесс создания профессионально ориентированного и образовательного контента для SMM, СМИ и Интернет-медиа. Возможности нейронных сетей в создании персонализированного цифрового контента. Возможности нейронных сетей в SMM. Создание контент-плана. Создание логотипа. Искусственный интеллект и его влияине на востребованные навыки цифровой экономики. Возможности нейронных сетей в генерации специализированных текстов и визуального медиаконтента для социальных сетей, СМИ и Интернет-медиа. Алгоритм создания медиаконтента по типам наиболее востребованных цифровых форматов потребления информации в Сети.		
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №24. Генерация и создание отдельных элементов медиаконтента при помощи нейронных сетей – информационная статья, информационно-образовательный пост в социальной сети, контент-план.	*2*	
Тема 5.7. Информационная безопасность при работе с искусственным интеллектом и нейронными сетями – риски и этика применения	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1
	Обзор рисков, связанных с возможностями искусственного интеллекта и нейронных сетей. Фальсификация биометрии и хранение персональных данных. Особенности использования облачных технологий. Технологии deepfake. Экспертиза авторства цифрового контента. Инструкции по защите персональных данных. Способы разоблачения deepfake.	***2/0***	

возможностей новейших технологий			ПК 4.2
Тема 5.8. Интеграция возможностей нейронных сетей и искусственного интеллекта в профессиональную деятельность.	**Содержание учебного материала**	***2/0***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1, ПК 4.2
	Обзор достижений цифрового технического прогресса в избранной студентом области профессиональной деятельности. Перспективы и риски внедрения искусственного интеллекта в профессиональные процессы. Опыт присутствия искусственного интеллекта в профессиональных процессах избранной специальности.		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**-**	
	Всего	***72/48***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник Е.В. Михеева, О.И. Титова. — 8-е изд., стер.— Москва. : Издательский центр «Академия», 2025. — 400с. – ISBN 978-5-0054-3832-4

2. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие Е.В. Михеева, О.И. Титова. — 8-е изд., стер.— Москва. : Издательский центр «Академия», 2026. — 288с. – ISBN 978-5-0054-4018-1

3. Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для СПО / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025.— 252 с. — ISBN 978-5-507-51466-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/450830

Электронные ресурсы

1. Конструктор промтов (запросов) для нейронных сетей https://gpt-prompt.ru
2. Инструкция: как формулировать запросы к GigaChat? https://developers.sber.ru/help/gigachat/prompt-guide
3. Каталог промтов (запросов) для генерации текста в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/text
4. Каталог промтов (запросов) для генерации изображений в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/image
5. Инструкция по авторизации в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/faq
6. Работа с нейронной сетью Yandex GPT для получения краткого содержания видеозаписей https://300.ya.ru/
7. Инструкция по работе с нейронной сетью Kandinsky https://fusionbrain.ai/docs/
8. Инструкция по работе с нейронной сетью Visper https://visper.tech/
9. Нейросети ChatGPT, Midjourney. Инструкция для начинающих. / М.: АСТ, 2024. https://ast.ru/book/neyroseti-chatgpt-midjourney-instruktsiya-dlya-nachinayushchikh-874761/

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489603
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490839

3. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494491

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методику технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей. - назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. - назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического	Понимает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методику технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей. - назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, Понимает схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Демонстрирует знание состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Применяет правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, Понимает характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. - назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных,	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Устный опрос Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

оборудования и устройств, способы их определения и устранения - устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; - основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок; - методы и средства диагностирования; - признаки и причины повреждений электрооборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; - пути и средства повышения долговечности оборудования. - способы управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. - основ работы логических элементов; - принципа работы реле автоматизированных систем управления - номенклатуры электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; - характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления **Умеет:**	ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Понимает правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения - устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; Демонстрирует знание основных неисправностей и дефектов электрооборудования энергоустановок; - методы и средства диагностирования; - признаки и причины повреждений электрооборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; - пути и средства повышения долговечности оборудования. - способы управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. - основ работы логических элементов; - принципа работы реле автоматизированных систем	

-- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления. - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты, - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, - подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; - пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля вести техническую документацию - определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; - работать с программируемым электрическим и	управления - номенклатуры электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; - характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления Способен читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления. Демонстрирует способность определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, Способен контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты, - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, Способен- подбирать технологическое оборудование для	

электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; - выполнять монтаж; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности, простые электронные схемы; - применять безопасные приемы ремонта автоматических систем - разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; - составлять программы для программирования логических реле; - читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы	диагностики электрических машин и аппаратов; Способен пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля вести техническую документацию - определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; - работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; Способен выполнять монтаж; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности, простые электронные схемы; Демонстрирует способность применять безопасные приемы ремонта автоматических систем - разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; - составлять программы для программирования логических реле; - читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 Охрана труда»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: подготовка обучающихся по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда. 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).

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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	

	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	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
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 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	− 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	− 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 чрезвычайныхситуа	
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 электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; -методика технического обслуживания и ремонта	-технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также

	дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,
ПК 2.3	- вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать	-правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности,	- работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда,

	сроки ее заполнения и условия хранения; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; - контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, - организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	производственной санитарии.	промышленной и пожарной безопасности
ПК 3.2	− обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; − эффективно использовать материалы и оборудование; − оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	− определять электроэнергетические параметры электрооборудования; − проводить анализ неисправностей электрооборудования; − оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; осуществлять метрологическую поверку изделий;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	10
Консультация	2	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**68**	**10**

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. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		**14/2**	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	**Содержание учебного материала**	***10***	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические и психофизиологические. Изучение нормативно-правовых актов по охране труда (в действующей редакции): – ТК РФ; – Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда"); – Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ; – Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 776н – Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 774н – Приказ Минздрава России от 15.12.2020 N 1331н, – Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 29н – Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России N 1420н от 31.12.2020 – Приказ Минздрава России от 20.05.2022 N 342н – Приказ Минздрава России от 30.05.2023 N 266н	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Опасные механические факторы: механическое движение и действие технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.	2	
	2. Опасные факторы комплексного характера: пожар, взрывоопасность – основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности. Опасные и вредные факторы статического электричества.	2	

человека	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2**	
	1. Практическое занятие 1. Сравнительный анализ нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		**6/2**	
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука, от электромагнитных излучений, электрических и магнитных полей. Защита от радиации. Электрический ток, методы и средства обеспечения электробезопасности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Защита человека от опасности факторов комплексного характера.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Пожарная защита на производственных объектах, пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения.	2	
	2. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 2. Расчёт защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.		**6/2**	
Тема 3.1 Микроклимат помещений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние микроклимата на здоровье человека	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.2 Освещение	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных условий. Расчёт освещенности.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 3. Определение освещённости на рабочем месте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 4. Основы безопасности труда.		**10/2**	
Тема 4.1. Психофизические	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,
	1. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности,	10	

основы безопасности труда. Эргономика рабочего места.	классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психофизические причины травматизма. . Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.		ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 4. Анализ эргономических показателей на рабочем месте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 5. Управление безопасностью труда.		**8/2**	
Тема 5.1. Управление безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда	6	
	2. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 5. Составление акта о несчастном случае на производстве (Форма Н-1Е)	1	
	2. Практическое занятие 6. Проведение первичного инструктажа на рабочем месте, проверка знаний и заполнение соответствующей документации.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК2.3 ПК3.2
	1. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	2	
	2. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.		
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация -экзамен		***6***	
Всего:		***58***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490058

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490056

3. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491937

4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490964

3.2.2. Дополнительные источники

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.ohranatruda.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – права и обязанности работников в области охраны труда; – правила проведения инструктажей по охране труда; – экономические механизмы управления безопасностью труда.	Демонстрирует знание законодательства в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты; – правил и норм охраны труда, техники безопасности; Понимает возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; Демонстрирует знание прав и обязанностей работников в области охраны труда; Демонстрирует знание Правил проведения инструктажей по охране труда; Понимает экономические механизмы управления безопасностью труда	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**
Умеет: – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов; – проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; – соблюдать правила безопасности труда.	Демонстрирует способность - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов; Способен проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте; Применяет безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; Способен соблюдать правила безопасности труда.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.16.
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Основы предпринимательской деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»: формирование базовых знаний о сущности и назначении предпринимательской деятельности, комплексного представления о принципах и подходах к организации и реализации предпринимательской деятельности, навыков и умений создания бизнеса (стартапов) и управления деятельностью предпринимательской структуры в условиях динамично развивающихся процессов в экономике.

Дисциплина «ОП.10 Основы предпринимательской 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 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	

	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	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и 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 презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы	
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 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные	

	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	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 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехническог о оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	8
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Сущность и основные характеристики предпринимательской деятельности		**6/4**	
Тема 1.1. Общая характеристика предпринимательства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1. Сущность предпринимательства. Функции и факторы предпринимательства. Классификация предпринимательской деятельности. Виды предпринимательства. Роль предпринимательства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1. Физические и юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность. Объекты предпринимательской деятельности. Образ современного предпринимателя и его личностные качества. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовые аспекты предпринимательства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие Организационно-правовые формы. Составление таблицы. Анализ статей закона РФ № 209 « О развитии малого и среднего предпринимательства»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Культура предпринимательства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1. Личность предпринимателя. Формирование личных и профессиональных качеств в предпринимательской деятельности. Понятие предпринимательской культуры. Этика предпринимателя: имидж и этический кодекс. Этикет предпринимателя.	2	
	-		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Осуществление предпринимательской деятельности		**14/4**	
Тема 2.1. Малое предпринимательство.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1.Малое предпринимательство и его роль в развитии экономики. Проблемы развития малого предпринимательства. Основные преимущества и недостатки малого предпринимательства. Государственная поддержка развития малого предпринимательства. Способы создания собственного дела. Предпринимательская идея и этапы организации предприятия «start- up». Юридическое оформление предприятия. Внутрифирменное предпринимательство	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие Формирование бизнес-идеи. Постановка целей и задач создания бизнес-модели организации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Предпринимательская среда.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1. Характеристика предпринимательской среды. Оценка макроэкономических факторов предпринимательской среды. Внутренняя предпринимательская среда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	- Разработка технико-экономического обоснования бизнеса Составить бизнес-план	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.3. Организация производственной деятельности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1. Организационная структура предприятия. Привлечение персонала. Применение мотивации и стимулирования в различных сферах деятельности. **.** Организация производства. Технический план организации. Материально-техническое оснащение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Маркетинговый план	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1. Способы продвижения товара на рынке. Маркетинговая стратегия продвижения товара. Методы продвижения товара.Сущность конкуренции. Конкурентоспособность предпринимательских структур. Анализ конкурентной среды. Составление маркетингового плана бизнес-модели организации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Планирование издержек и	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06,
	1.Структура затрат. Издержки на производство и реализацию. Способы снижения затрат. **.** Общая характеристика налоговой системы. Виды налогов: НДС, акциз,	2	

результатов деятельности организации	налог на прибыль, налог на имущество предприятий.		ОК09 ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.6. Оценка предпринимательских рисков.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1.Сущность и классификация предпринимательских рисков. Методы оценки предпринимательского риска. Риски при реализации нововведений. Страховая защита от предпринимательских рисков. Аналитическая характеристика предпринимательских рисков бизнес-модели организации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.7. Инвестиционные проекты в сфере предпринимательства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1
	1.Характеристика инвестиционных проектов. Инвестиционная привлекательность проектов. Особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов. Расчет и оценка эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Прекращение предпринимательской деятельности		**2/0**	
Тема 3.1. Прекращение предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09 ПК 2.1;
	1. Прекращение предпринимательской деятельности индивидуального предпринимателя, юридического лица. Банкротство предпринимательских организаций.	2	
	Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация – диф. зачет		-	
Всего:		***32***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15346-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490476

2. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14369-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491909

3. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13977-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492915

4. Разумовская, Е. В. Предпринимательское право : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Разумовская. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09638-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489643

5. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495196

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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 освоенности компетенций	Методы оценки
Знает – Роль предпринимательства в современном обществе; – субъекты и объекты предпринимательской деятельности; – правовые основы организации предпринимательской деятельности; – организационно-правовые формы коммерческих организаций; – характеристика предпринимательской среды; – структура издержек предпринимательской деятельности; – методы продвижения товара; – налогообложение предпринимательской деятельности; – особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов; – сущность и классификация предпринимательских рисков, методы защиты; – структура и процесс создания бизнес-модели организации.	Понимает роль предпринимательства в современном обществе; Демонстрирует знание – субъектов и объектов предпринимательской деятельности; Понимает правовые основы организации предпринимательской деятельности; – Демонстрирует знание организационно-правовых форм коммерческих организаций; Понимает характеристику предпринимательской среды; – структуру издержек предпринимательской деятельности; – методы продвижения товара; Демонстрирует знание – налогообложения предпринимательской деятельности; – особенностей бизнес-планирования инвестиционных проектов; Понимает сущность и классификация предпринимательских рисков, методы защиты; структура и процесс создания бизнес-модели организации	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий, тестирование, **Промежуточная аттестация**
Умеет : – находить и использовать необходимую нормативно-правовую информацию; – определять организационно-правовые формы юридических лиц;	Способен находить и использовать необходимую нормативно-правовую информацию; – определять организационно-правовые формы юридических лиц; – соблюдать нормы профессиональной этики в сфере предпринимательства; Демонстрирует способность	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий, тестирование **Промежуточная аттестация**

– соблюдать нормы профессиональной этики в сфере предпринимательства; – определять маркетинговую стратегию в предпринимательской деятельности; – проводить расчет и оценку эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства; – проводить анализ предпринимательского риска; – создавать бизнес-модель организации.	определять маркетинговую стратегию в предпринимательской деятельности; – проводить расчет и оценку эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства; – проводить анализ предпринимательского риска; создавать бизнес-модель организации	

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Электробезопасность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.11 Электробезопасность» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

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:

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,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации,	

	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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	соблюдать нормы	правила экологической	

	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	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 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	
ПК1.1	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования.	- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.

	системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.		
ПК 1.2.	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 2.3	– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	- работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ПК 3.1	− подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; − пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок; − методы и средства диагностирования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования;	– определять электроэнергетические параметры электрооборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; – осуществлять

		− физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; пути и средства повышения долговечности оборудования.	технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; осуществлять метрологическую поверку изделий.
ПК 3.2	− обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; − эффективно использовать материалы и оборудование; − оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	− определять электроэнергетические параметры электрооборудования; − проводить анализ неисправностей электрооборудования; − оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; осуществлять метрологическую поверку изделий;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**46**	**14**
Консультация	2	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**60**	**14**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		**2/2**	
Тема 1.1. Область применения правил по ОТ при эксплуатации электроустановок	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**		ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Электрический ток. Электробезопасность. Электроустановка. Действующая электроустановка. Классификация электроперсонала. Требования к электроустановкам.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Действие электрического тока на организм человека		
Раздел 2. Основные требования при работе в электроустановках		**36/12**	
Тема 2.1. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Обучение работников, допускаемых к выполнению работ в электроустановках. Дополнительные требования, предъявляемые к электротехническому и электротехнологическому персоналу. Оформление проверки знаний по ОТ. Специальные работы. Допуск к самостоятельной работе.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.2. Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Оперативные переключения. Группы допуска при обслуживании электроустановок. Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок. Осмотр электроустановок. ВЛ. Типы РУ. Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Защитное заземление Наложение и снятие переносных заземлений	2	
Тема 2.3. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках.	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**2**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Перечень документов при производстве работ в электроустановках. ТБ при работе в электроустановках под напряжением. ТБ при работе в ОРУ и на ВЛ. Дополнительные требования безопасности при работе в электроустановках.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Определение величины электрического тока, протекающего по телу человека при	2	

	его прикосновении к токоведущим частям		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.4. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**8**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Организационные мероприятия. Ответственность за безопасное проведение работ. Право выдачи нарядов и распоряжений. Ответственность работника, выдающего разрешение на подготовку рабочих мест. Ответственный руководитель работ. Обязанности и ответственность допускающего, производителя работ, наблюдающего, членов бригады. Численность и состав бригады. Оформление работ нарядом – допуском. Хранение и учет нарядов. Регистрация нарядов. Распоряжение. Порядок оформления и учета. Работы по перечню. Оформление работ по перечню. Работы в электроустановках напряжением до 1000В. Выдача разрешений на подготовку рабочих мест. Надзор за бригадой. Изменение состава бригады. Перевод на другое рабочее место. Оформление перерывов и окончания производства работ.	8	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Организационные мероприятия. Оформление работы распоряжением, нарядом-допуском, перечнем работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения	**Содержание учебного материала:**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	ОТ при выполнении отключений. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. ОТ при установке заземлений. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2 ,	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.6. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Требования к персоналу. I группа и порядок присвоения. Порядок присвоения группы по электробезопасности. Форма удостоверения о проверке знаний правил.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.7. Форма наряда-допуска для работы в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**2**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2,
	Порядок заполнения наряда - допуска	2	

и указания по его заполнению.	**Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки**	**2**	ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Заполнение наряда-допуска	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Средства защиты, используемые в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1,ПК1.2, ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2
	Классификация средств защиты. Требования к СЗ. Лестницы приставные и стремянки стеклопластиковые. Плакаты и знаки безопасности.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Правила поведения работников и оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током	2	
Консультации:		**2**	
Самостоятельная работа		**6**	
Экзамен:		**6**	
Всего:		**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, М.: ИЦ «Академия», 2020.

2. Охрана труда и промышленная экология. Учебник. Под ред. Медведева В.Т. - М., 2015.

3. Правила устройства электроустановок [Текст]. – 7-е изд. – М.: ЭНАС, 2012. – 552 с. – (Нормативная база).

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей[Текст]. – М.: ЭНАС, 2013. – 280 с. – (Нормативная база)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок [Электронный ресурс]. – 6-е изд. – М.: ЗАО «Энергосервис», 2002 г. [Электронный ресурс] – URL http://base.garant.ru/3923095/

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. [Электронный ресурс] – URL http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej2015/

3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
(ПОТЭЭУ). Приказ от 24.07.2013 г. № 328н . – [Электронный ресурс]
//Министерство труда и социальной защиты РФ.
URL http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/161

4. Правила по технике безопасности при эксплуатации электроустановок. [Электронный
ресурс] – URL http://docs.cntd.ru/document/1200003217

5. Электробезопасность на предприятиях. Форма доступа:
http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez

6. Сайт «Сайт «ROSENERGETICS.RU» Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. [Электронный ресурс] – URLhttps://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/252455/

7. Сайт «Сайт «ROSENERGETICS.RU». Техника безопасности электрика. [Электронный ресурс] – URL https://rusenergetics.ru/novichku/texnika-bezopasnosti-elektrika-pri-r

8. Сайт «ROSENERGETICS.RU». Видеогалерея по безопасности на производстве.[Электронный ресурс] – URL [Электронный ресурс] – URL https://ohranatruda.ru/fond/video/910/

9. Сайт «Сайт «ROSENERGETICS.RU». Основные и дополнительные средства защиты в электроустановках. [Электронный ресурс] – URL https://rusenergetics.ru/novichku/sredstvazashhity-v-elektroustanovkax

10. Сайт «Сайт «ROSENERGETICS.RU». Оказание первой помощи при поражении электрическим током. [Электронный ресурс] – URLhttps://rusenergetics.ru/novichku/okazanie-pervoj-pomoshhi-pri-porazhenii-tokom

11. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. [Электронный ресурс] –URL http://docs.cntd.ru/document/902344800

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования **Умеет** – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Понимает - устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования Демонстрирует умение – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль
– **Знает** устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей **Умеет** – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	Демонстрирует понимание и знание - устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования; - методик технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей Способен - читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль
Знает - правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии **Умеет**	Демонстрирует знание - правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии Способен	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ.

– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; - контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, - организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль
− **Знает** устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок; − методы и средства диагностирования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; пути и средства повышения долговечности оборудования **Умеет** − подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; − пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля	Демонстрирует понимание устройства систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; Способен определять основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок; Способен использовать методы и средства диагностирования; Определяет признаки и причины повреждений электрооборудования; Понимает - условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; способен определить пути и средства повышения долговечности оборудования **Способен** **-** подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; − пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль
Знает − устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования;	Демонстрирует знания − устройств систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; Понимает основные неисправности и дефекты оборудования; Распознает признаки и причины повреждений электрооборудования; Понимает - условия эксплуатации	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый

− физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры **Умеет** обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; − эффективно использовать материалы и оборудование; − оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; Демонстрирует знания путей и средств повышения долговечности оборудования; технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры На практике способен - обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; Демонстрирует способность эффективно использовать материалы и оборудование; Демонстрирует умение оценивать эффективность работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	контроль

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ, ЗАЩИТЫ И СИГНАЛИЗАЦИИ»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Электрические аппараты в системах управления электроприводом, защиты и сигнализации»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.12 «Электрические аппараты в системах управления электроприводом, защиты и сигнализации» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

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:

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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	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	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 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	

	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	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.	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 4.2	пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; читать электрические схемы различной сложности; выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;	прогрессивные технологии ремонта электрооборудования технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; требования безопасности выполнения электромонтажных работ; общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов; задачи службы технического обслуживания; виды и причины износа электрооборудования; организацию технической эксплуатации электроустановок; обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию	- прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники.

	устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; порядок оформления и выдачи нарядов на работу	
ПК 5.2	- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; -производить межремонтное техническое обслуживание электро оборудования; - устранять неполадки электрооборудования вовремя межремонтного цикла; - производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - требования безопасности выполнения электромонтажных работ; - общую классификацию измерительных приборов; - схемы включения приборов в электрическую цепь; - документацию на техническое обслуживание приборов; - систему эксплуатации и поверки приборов; - общие правила технического обслуживания измерительных приборов; - задачи службы технического обслуживания; - виды и причины износа электрооборудования; - организацию технической эксплуатации электроустановок; − обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; - порядок оформления и выдачи нарядов на работу	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 5.3	− заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; − заполнять отчетную документацию; − работать с нормативной документацией отрасли.	-основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации и правил; - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	- чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию иремонту электрического и электромеханического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	18
Консультация	4	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**68**	**18**

2.2. Тематический план и содержание учебной 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
1	2	3	
Тема 1.1. Ведение. Общие сведения. Основные понятия, определения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	Предмет и задачи курса. Общие определения и классификация электрических и электронных аппаратов. Роль электрических и электронных аппаратов в автоматизации установок. Основные требования, предъявляемые к электрическим и электронным аппаратам.		
Тема1.2 Электродинамические усилия электрических аппаратах	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	Методы расчета ЭДУ между параллельными проводниками; ЭДУ в катушке; в витке; между катушками; в месте изменения сечения проводника. ЭДУ при переменном токе. Динамическая стойкость аппаратов. Ударный, механический резонанс.		
Тема1.3 Нагрев и охлаждение электрических аппаратов.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	Активные потери энергии в аппаратах. Установившийся режим нагрева. Нагрев в переходных режимах. Нагрев при коротком замыкании. Допустимые температуры в Э и ЭА. Термическая стойкость аппаратов.		
Тема 1.4 Коммутация электрических цепей. Контактная система электрических аппаратов.	**Содержание учебного материала** Процессы в дуговом промежутке. Вольт характеристики электрической дуги. Условие электрической дуги постоянного тока. Особенности горения и гашения электрической дуги переменного тока. Восстановление электрической прочности дугового промежутка. Классификация электрических контактов. Поверхность и контактное сопротивление. Нагрев контактов. Режимы работы контактов. Материалы контактов.	**6**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	Содержание учебного материала	**6**	ОК01-ОК07,ОК09

Тема 1.5 Электрические и электронные аппараты автоматики	Классификация аппаратов управления, их основные группы. Контроллеры, командоаппараты и реостаты. Контакторы и магнитные пускатели. Тиристорные пускатели. Основные параметры и режимы работы. Методика выбора контакторов и магнитных пускателей.		ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	В том числе практических занятий	**2**	
	1. Устройство и принцип действия магнитных пускателей	2	
Тема 1.6. Аппараты распределительных устройств низкого напряжения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	Общие сведения о распределительных устройствах низкого напряжения. Рубильники и переключатели. Предохранители. Конструкции и характеристики низковольтных предохранителей. Автоматические воздушные выключатели (автоматы). Устройство Универсального автомата. Электромагнитные, термобиметаллические, термомагнитные и полупроводниковые расцепители автоматов. Разновидности автоматов. Автоматические выключатели с большой отключающей способностью. Параметры и условия выбора аппаратов распределительных устройств низкого напряжения.		
	В том числе практических занятий		
	1. Устройство и выбор автоматических выключателей 2.Конструкция и выбор предохранителей	2 2	
Тема 1.7. Коммутационные аппараты распределительных устройств высокого напряжения.	**Содержание учебного материала** Назначение, области применения, устройство, основные технические характеристики, Принцип работы и основные элементы конструкции маломасляных выключателей Назначение области применения, устройство, основные технические характеристики, Принцип работы и основные элементы конструкции вакуумных, элегазовых выключателей. Назначение, области применения, устройство, основные технические характеристики, принцип работы и основные элементы конструкции разъединителей, отделителей и короткозамыкателей.	**6**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	В том числе практических занятий		
	1. Изучение устройства и принципа действия вакуумных выключателей 2. Изучение устройства и принципа действия элегазовых выключателей		

	3. Выбор масляных выключателей		
Тема 1.8 Аппараты защиты.	Классификация. Назначение реле. Принцип работы. Устройство. Реле максимального тока. Тепловые реле. Реленапряжения.	**6**	ОК01-ОК07,ОК09 ПК1.1, ПК2.1,ПК4.2 ПК5.2,ПК5.3
	В том числе практических занятий	**6**	
	1.Характеристики и схемы тепловой защиты 2. Устройство и принцип действия электромагнитных реле 3.Изучение схемы максимально токовой защиты		
Дифференцированный зачет		**-**	
Консультация		4	
Самостоятельная работа		4	
Всего		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. О.В. Девочкин и др., Электрические аппараты - М.: Академия, 2017. - 240

1. Чунихин А.А. Электрические аппараты. Общий курс [Текст] : учебник для студентов электротехнических и электроэнергетических специальностей вузов / А. А. Чунихин. - 4-е изд., стер., перепеч. с третьего изд. 1988 г. - М. : Альянс, 2008. - 719 с.
2. Казаков А.А. Электрические аппараты [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / В. А. Казаков. - М. :РадиоСофт, 2009. - 372 с.
3. Епифанов А.П. Основы электропривода [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110302 - "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / А. П. Епифанов. - 2-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2009. - 192 с.
4. Кацман М.М. Электрический привод [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений СПО / М. М. Кацман. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 384 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Москаленко В.В. Электрический привод [Текст] : учеб.пособие для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по группе спец. 1800 "Электротехника" / В.В. Москаленко. - М. : Мастерство : Высшая школа, 2000. - 366 с.
2. Ильинский Н.Ф. Основы электропривода [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 551300 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Н.Ф. Ильинский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МЭИ, 2003. - 222 с.
3. Лысова О.А. Общий курс электропривода [Текст] : учебное пособие для студентов специальности 180400 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" / О. А. Лысова, В. А. Ведерников. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2000. - 146 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей **Умеет:** – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях,	Понимает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; Применяет методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей Демонстрирует умение - читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	
Знает: прогрессивные технологии ремонта электрооборудования технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; требования безопасности выполнения электромонтажных работ; общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов; задачи службы технического обслуживания; виды и причины износа электрооборудования; организацию технической эксплуатации электроустановок; обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; порядок оформления и выдачи нарядов на работу **Умеет:** пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; читать электрические схемы различной сложности; выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта	Применяет прогрессивные технологии ремонта электрооборудования Понимает технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; требования безопасности выполнения электромонтажных работ; Понимает общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; Способен работать с документацией на техническое обслуживание приборов; Понимает систему эксплуатации и поверки приборов; Понимает общие правила технического обслуживания измерительных приборов; - задачи службы технического обслуживания; Способен определять виды и причины износа электрооборудования; Понимает организацию технической эксплуатации электроустановок; - обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; - порядок оформления и выдачи нарядов на работу Демонстрирует умение пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; Имеет практические навыки ремонта электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; Демонстрирует умение - применять	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей	безопасные приемы ремонта - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; Способен производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; Способен устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; Способен производить межремонтное обслуживание электродвигателей	
Знает: технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - требования безопасности выполнения электромонтажных работ; - общую классификацию измерительных приборов; - схемы включения приборов в электрическую цепь; - документацию на техническое обслуживание приборов; - систему эксплуатации и поверки приборов; - общие правила технического обслуживания измерительных приборов; - задачи службы технического обслуживания; - виды и причины износа электрооборудования; - организацию технической эксплуатации электроустановок; – обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; - порядок оформления и выдачи нарядов на работу **Умеет:** пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в	Понимает технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; Применяет требования безопасности выполнения электромонтажных работ; Использует - общую классификацию измерительных приборов; - схемы включения приборов в электрическую цепь; Демонстрирует умение вести документацию на техническое обслуживание приборов; - Понимает систему эксплуатации и поверки приборов; Демонстрирует знание общие правила технического обслуживания измерительных приборов; Понимает задачи службы технического обслуживания; Определяет виды и причины износа электрооборудования; Понимает организацию технической эксплуатации электроустановок; – обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; Понимает порядок оформления и выдачи нарядов на работу Демонстрирует умение - пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; Способен - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; Ремонтирует электрооборудование промышленных предприятий в	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; -производить межремонтное техническое обслуживание электро оборудования; - устранять неполадки электрооборудования вовремя межремонтного цикла; - производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	соответствии с технологическим процессом; Применяет безопасные приемы ремонта - Способен разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; Производит межремонтное техническое обслуживание электро оборудования; Устраняет неполадки электрооборудования вовремя межремонтного цикла; Демонстрирует умение производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	
Знает: -основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации и правил; - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем **Умеет:** − заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; − заполнять отчетную документацию; − работать с нормативной документацией отрасли	Применяет основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; Использует правила чтения конструкторской и технологической документации и правил; Демонстрирует умение выполнять чертежей, технических рисунков, эскизов и схем Способен - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; − заполнять отчетную документацию; − работать с нормативной документацией отрасли	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика 279
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Экономика отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.13 Экономика отрасли» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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	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	

	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	деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических	

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханическог о оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,

		оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
ПК 2.2	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	– подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	32
Курсовой проект	20	20
Консультация	8	
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**124**	**52**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки,	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		50/32	
Раздел 1. Объекты исследования экономики горной промышленности		**4/0**	
Тема 1.1. Горная промышленность в системе народного хозяйства	**Содержание**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Структура народного хозяйства. Понятие промышленности, ее основные черты и ведущая роль развития народного хозяйства. Роль горной промышленности в расширенном воспроизводстве экономики. Уровень добычи основных полезных ископаемых. Перспективы развития горной промышленности по отраслям и важнейшим бассейнам. Экономические связи горной промышленности с другими странами.		
Тема 1.2. Структура горнодобывающих предприятий как фактор экономики горной промышленности	**Содержание**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Структура предприятий. Специфические особенности горнодобывающей промышленности. Комплекс экономических показателей, характеризующих результаты производственно-хозяйственной деятельности отрасли. Взаимосвязь показателей и их взаимообусловленность.		
Раздел 2. Производственные ресурсы горной промышленности		**12/24**	
Тема 2.1. Основные фонды	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие о производственных и непроизводственных основных фондах. Их роль в процессе производства и в жизни общества. Классификация, структура и динамика основных производственных фондов отраслей горной промышленности. Учет и оценка основных фондов. Физический и моральный износ основных фондов. Понятие об амортизации. Сроки службы основных производственных фондов. Методы расчета амортизационных отчислений. Особенности расчетов в горной промышленности. Равномерная и ускоренная амортизация. Амортизационный фонд. Его назначение. Порядок образования и использования. Мощность, показатели ее использования.		

	Показатели, характеризующие уровень использования основных производственных фондов. Пути улучшения использования основных производственных фондов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет среднегодовой стоимости основных производственных фондов.	4	
	Расчет амортизационных отчислений, показателей использования производственных основных фондов.	4	
	Расчет коэффициент использование основных производственных фондов.	4	
Тема 2.2. Воспроизводство основных фондов	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие о воспроизводстве основных фондов. Методы воспроизводства. Ремонт основных производственных фондов. Виды ремонта. Система планово-предупредительных ремонтов.Понятие о капитальных вложениях. Воспроизводственная и технологическая структура капитальных вложений в горной промышленности. Ее производственно-техническое и экономическое содержание.		
Тема 2.3. Оборотные средства	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие об оборотных средствах, оборотных фондах и фондах обращения. Кругооборот оборотных средств. Классификация, состав и структура оборотных средств. Особенности структуры оборотных средств в горной промышленности. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Нормирование оборотных средств. Понятие о нормативных оборотных средствах. Метод их расчета.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет показателей оборотных средств.	4	
	Порядок определения норм и нормативов оборотных средств.	4	
	Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств.	4	
Раздел3 Организация труда и заработной платы на предприятиях отрасли		**16/8**	
Тема 3.1 Основы организации труда	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Содержание, задачи и формы рациональной организации труда. Бригадная форма организации труда. Организация труда на рабочем месте. Пути совершенствования организации труда в рыночных условиях.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Организация труда на конкретном рабочем месте	4	

Тема 3.2. Техническое нормирование труда.	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Сущность и задачи технического нормирования труда. Виды норм и их классификация. Методы изучения затрат рабочего времени. Расчет норм выработки. Особенности нормирования труда специалистов и служащих. Порядок проверки, замены и пересмотра норм труда.		
Тема 3.3. Организация заработной платы	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие о заработной плате. Основные принципы ее организации. Тарифная система оплаты труда, ее содержание и принципы построения. Формы и системы оплаты труда. Начисление и распределение заработной платы при бригадной форме организации труда. Организация премирования. Виды доплат и понятие о дополнительной заработной плате. Организация оплаты труда и премирования руководящих работников, специалистов и служащих.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Расчет заработной платы рабочих при различных формах организации труда.	4	
Тема 3.4 Трудовые ресурсы и производительность труда	**Содержание**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Состав и структура кадров. Производительность труда и ее показатели. Резервы и факторы роста производительности труда. Подсчет экономической эффективности от внедрения мероприятий по повышению производительности труда.		
Тема 3.5 Трудовой договор (контракт).	**Содержание**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Трудовой договор: понятие и порядок заключения. Контрактная система найма на работу. Трудовое соглашение. Прекращение действия трудового договора. Высвобождение работников. Рассмотрение индивидуальных и коллективных трудовых споров.		
Раздел 4 Экономика организации (предприятия)		**18/0**	
Тема 4.1 Издержки производства и реализации.	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Постоянные и переменные затраты. Безубыточный объем выпуска. Смета затрат. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Пути снижения себестоимости.		
Тема 4.2 Ценообразование, прибыль и	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие о ценах и виды цен. Поведение фирмы в области ценообразования. Ценовая дискриминация. Практические подходы к проблеме ценообразования.		

рентабельность	Понятие о прибыли и рентабельности предприятия. Порядок распределения прибыли. Фонды экономического стимулирования. Пути повышения рентабельности предприятия. Хозяйственный риск.		
Тема 4.3 Маркетинг.	**Содержание**	**2**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Происхождение и сущность маркетинга. Основные концепции маркетинга. Этапы маркетинговой стратегии. Реклама. Служба маркетинга. Эффективность маркетинга. Правила конкуренции.		
Тема 4.4 Налогообложение предприятия	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие налога, сбора, акциза, пошлины. Виды налогов по методу установления и значения в соответствии с "Налоговым кодексом РФ". Методика расчета основных федеральных и местных налогов. Права и обязанности налогоплательщика. Основные функции налоговой инспекции, полиции, таможенных комитетов.		
Тема 4.5 Оценка экономической эффективности технических и организационных решений.	**Содержание**	**4**	ОК01,ОК02; ОК03, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09 ПК 2.1;ПК2.2
	Организация подготовки производства и освоение новых видов продукции и услуг. Рационализация и изобретательство, основы патентоведения. Эффективность производства. Система показателей оценки экономической эффективности капитальных вложений и новой техники.		
Курсовой проект		**20**	
Консультация		**8**	
Самостоятельная работа		***8***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***6***	
Всего		**124**	

2.3. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта (работы) по дисциплине является обязательным.

Тематика курсовых проектов

1. Расчет технико-экономических показателей по ремонту электрооборудования электромеханического цеха
2. Расчет технико-экономических показателей по ремонту электрооборудования участка карьера
3. Расчет технико-экономических показателей по ремонту электрооборудования обогатительной фабрики
4. Расчет технико-экономических показателей по ремонту электрооборудования подстанции
5. Расчет технико-экономических показателей по ремонту электрооборудования ГБЖ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адамчук А. М. Экономика предприятия: Учебное пособие. – Старый Оскол: «ТНТ», 2014.-456с.
2. Рудычев А. А., Адамчук А. М. Справочник экономиста-менеджера /под ред. А. А. Рудычева, А. М. Адамчука. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2014-940с.
3. Вводный курс по экономической теории. Учебник для лицеев/ Под общей ред. Акад. Г.П. Журавлевой. – М.: ИНФРА-М, 2012г.
4. Основы экономических знаний. Введение в экономическую теорию и практику.- Ростов-на-Дону: изд-во "Феникс", 2013 г.
5. Экономика предприятия: Учебник/ Под ред. Проф. О.И. Волкова. – М. ИНФРА-М, 2015г.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Экономика и организация производства./ Под ред. Проф. Зайцева. М.: Феникс, 2000г.
2. Экономика предприятия./ Под ред. д.э.н. проф. Н.А.Сафонова.
3. М.А. Ревазов, Ю.А. Маляров "Экономика, организация и планирование на открытых горных работах" М., "Недра", 1989г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. **Умеет:** - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	Определяет назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, Понимает технологический процесс производства электрической энергии, Использует схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Определяет состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Использует правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, Определяет характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. Способен определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Использует необходимые ресурсы,	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

	Способен выполнять чертежи и читать электрические схемы, Демонстрирует умение вести техническую документацию, Способен контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	
Знает: назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения – **Умеет:** определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	Понимает назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, Использует технологический процесс производства электрической энергии, Определяет схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Определяет состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Применяет правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения Демонстрирует умение определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, Способен выполнять чертежи и читать электрические схемы, Применяет способность вести техническую документацию.	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.14 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП14.«Экологические основы природопользования»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП14.«Экологические основы природопользования»: формирование представлений о теории экологической безопасности человека и общества, рационального использования природных ресурсов, а также познакомить обучающихся с происхождением и совокупным действием опасных факторов техносферы, их минимизацией и основам защиты от них.

Дисциплина «Экологические основы продопользования» включена в вариативную часть образовательной программы общепрофессионального цикла.

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:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; систему учета и контроля в области обращения с отходами потребления и производства.	-
ОК.02	оценивать эффективность выбранных методов; выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; определять необходимые источники информации структурировать получаемую информацию; применять	основные экологические понятия и термины; методы экологической науки; методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах.	-

	специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды.		
ОК.04	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.	требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК.07	оформлять документацию по исполнению правил и требований охраны окружающей среды; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности/профессии.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	-
ОК.09	оценивать практическую	задачи и цели	-

	значимость результатов поиска	природоохранных органов управления и надзора; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	
ПК 2.3	– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

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. ПК 2.3	*уметь:* анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. *знать:* основные вредные и (или) опасные	ОП.10 Экологические основы природопользования	32	Дисциплина введена за счет вариативной части по запросу работодателя АО «Лебединский ГОК» для углубления знаний, умений в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности.

	производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов работ в горнодобывающей отрасли и методы их минимизации и предотвращения; политику АО «Лебединский «ГОК» в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности. *навыки:* принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида экологических катастроф и их последствий			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**32**
Нагрузка на дисциплину	**32**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**28**
практические занятия	**4**
Консультации	**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки,	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экологическая безопасность и основы природопользования		**4/0**	
Тема 1.1. Введение в экологическую безопасность	**Содержание**	**2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный. Приоритеты глобальной экологической безопасности и их значение для формирования политики на национальном и региональных уровнях		
Тема 1.2. Природопользование, природные ресурсы	**Содержание**	**2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Общие понятия о природопользовании. Виды природопользования. Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Методы оценки природопользования.		
Раздел 2. Антропогенные воздействия на биосферу		**16/4**	
Тема 2.1. Глобальные проблемы экологии	**Содержание**	**4/2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Сущность концепции экологического риска. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Нарушение озонового слоя. Проблема кислотных и щелочных осадков. Изменение климата.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Дать характеристику глобальным проблемам экологии (причины и последствия).		

Тема 2.2. Загрязнение биосферы	**Содержание**	**2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Источники загрязнения. Виды загрязнений. Последствия загрязнения. Методы борьбы с загрязнением.		
Тема 2.3. Антропогенные воздействия на атмосферу	**Содержание**	**4/2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Основные источники и виды загрязнений атмосферы. Экологические последствия локального и глобального загрязнения атмосферы.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Загрязнение атмосферного воздуха.		
Тема 2.4. Антропогенные воздействия на гидросферу	**Содержание**	**2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения. Истощение поверхностных и подземных вод.		
Тема 2.5. Антропогенные воздействия на литосферу	**Содержание**	**2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Эрозия почв. Загрязнение и закисление. Опустынивание и отчуждение земель. Воздействие на горные породы, массивы и недра.		
Тема 2.6. Антропогенные воздействия на биоту.	**Содержание**	**2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Прямое и косвенное воздействие на леса. Интродукция. Уничтожение видов. Особые виды антропогенного воздействия на биоту: ТКО, шум, электромагнитное излучение, оружие массового поражения, техногенные экологические катастрофы.		
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		**4/0**	
Тема 3.1. Региональная экологическая безопасность	**Содержание**	**2**	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Понятие о региональной экологической безопасности. Региональная экологическая политика как часть комплексной региональной политики государства. Цель и задачи региональной экологической политики: сохранение и восстановление природных систем и их экологических функций для устойчивого развития регионов России,	2	

	повышения качества жизни и улучшения здоровья населения регионов, обеспечения их экологической безопасности. Основные направления региональной экологической безопасности.		
	Содержание	2	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
Тема 3.2. Управление экологической безопасностью	Экономические и административные механизмы управления природопользованием. Формы собственности на природные ресурсы. Соотношение федеральной и региональной форм собственности. Совершенствование оценки природных ресурсов и экономического ущерба от различных видов антропогенных воздействий, их учет в планировании экономического развития регионов. Механизмы обеспечения экологической безопасности. Структура системы экономических механизмов. Этапы функционирования системы обеспечения экологической безопасности.		
Раздел 4. Экологическое нормирование и риск		**4/0**	
Тема 4.1 Экологическое нормирование	**Содержание** Нормативы качества окружающей среды. Нормативы предельно допустимого вредного воздействия. Нормативы использования природных ресурсов. Санитарно-защитные зоны.	2	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
Тема 4.2. Теория риска	**Содержание**	2	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Риск: абсолютный, относительный. Техногенный риск. Оценка риска. Зоны экологического риска. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг.		
Раздел 5. Основы экологического права. Экономический механизм охраны окружающей среды		**4/0**	
Тема 5.1. Экологическое	**Содержание**	2	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Источники экологического права в РФ. Госорганы охраны		

право	окружающей среды. Общественные экологические движения. Экологические права и обязанности граждан РФ. Международные экологические организации. Международные объекты охраны.		
Тема 5.2. Экономический механизм охраны окружающей среды.	**Содержание**	2	ОК 01,ОК 02; ОК04 ОК05,ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Структура экономического механизма охраны окружающей среды и природопользования. Экологический менеджмент. Экоаудит. Лицензия, договор и лимиты на природопользование. Базовые нормативны платы. Экологическое страхование. Экологические фонды. Кадастры природных ресурсов. Концепция устойчивого развития общества.		
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*	
Всего		**32**	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волкова, И. И. Гражданско - правовые основы обеспечения безопасности окружающей среды / И. И. Волкова, Ю. В. Татьянич // Безопасность жизнедеятельности. — 2007 . — № 4. — С. 49-53.
2. Гринин, А. С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / А. С. Гринин, В.Н. Новиков. — Москва : ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 327 с.
3. Епринцев, С. А. Экологическая безопасность населения урбанизированных территорий (на примере населенных пунктов Воронежской области) / С. А. Епринцев [и др.] // Вестн. Тамб. ун-та. Сер.: Естеств. и техн. науки. — 2013. — Т. 18, вып. 5, ч. 3. — С. 2902-2904 .
4. Краснова, И. О. Экологическая безопасность как правовая категория / И. О. Краснова // LexRussica. — 2014 .— № 5 (Том LXXXVV) .— С. 543-555 .
5. Морозов, Г. Б. Экологическая безопасность и право / Г. Б. Морозов, Т. Р. Морозова // ЭКО. — 2010. — № 12. — С. 34-39.
6. Мудрецов, А. Ф. Экологическая безопасность : экономико-правовое регулирование / А. Мудрецов // Проблемы теории и практики управления. — 2012. — № 6. — С. 120-126.
7. Натфуллина, Ю. С. Подготовка экологически ответственного персонала / Ю. С. Натфуллина // Экология производства. — 2013. — № 1. — С. 67-69.
8. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность : материалы регион. науч. экол. студ. юрид. конф., 27 февраля 2004 г. / Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. — Тамбов : Изд-во ТГУ, 2004 .— 144 с.

3.2.2. Дополнительные источники

9. Пакалов, Д. С. Актуальные проблемы обеспечения экологической безопасности России / Д. С. Пакалов // Вестн. Тамб. ун-та. Сер. : Гуманитарные науки. — 2012. — Вып. № 3 (107) . — С. 276-283 .
10. Тагаева, Т. О. Развитие системы государственного управления природоохранной деятельностью в России. / Т. О. Тагаева // ЭКО. — 2014 . — № 3. — С. 154-169.
11. Тюлин, Р. А. Проблемные вопросы административно-правового регулирования охраны окружающей среды / Р. А. Тюлин // Вестн. Тамб. ун-та. Сер.: Гуманитарные науки. — 2012. — Вып. № 11 (115). — С. 371-375 .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии **Умеет:** – вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение. -	Использует - правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии Демонстрирует умение – вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; Определяет и проводит анализ опасных и вредных факторов на производстве; Способен контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрическог
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.15 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.15 Правовые основы в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации,	

	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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	

	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	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в

	исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**4**

2.2. Тематический план и содержание учебной 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
1	2	3	4
	Раздел 1. Право и экономика	**14/0**	
Введение	**Содержание учебного материала**		
	Введение в правовые основы профессиональной деятельности. Разделы правовых основ профессиональной деятельности. Основные понятия правовых основ профессиональной деятельности. Связь с другими дисциплинами.	*2*	ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1
Тема 1.1 Понятие и субъекты предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Содержание права на осуществление предпринимательской деятельности и его гарантии. Понятие и виды субъектов предпринимательства. Правовой статус предпринимателя. Понятие субъекта малого предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Порядок регистрации предпринимательской деятельности без образования юридического лица. Правовое положение индивидуального предпринимателя. Обязательства и ответственность индивидуального предпринимателя. Организационно-правовые формы предприятий. Хозяйственные товарищества: полное товарищество и товарищество на вере. Хозяйственные общества: общество с ограниченной ответственностью, общество с дополнительной ответственностью и акционерное общество. Общее и особенное в правовом положении хозяйственных товариществ и обществ. Правовое положение акционерных обществ. Закрытые и открытые акционерные общества.		
Тема 1.2 Правовые формы государственного регулирования и контроля за предпринимательской	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Виды и формы руководства хозяйственной деятельностью. Прямое государственное регулирование рынка. Государственные программы поддержки предпринимательства.		ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1

деятельностью.	Понятие и назначение государственного контроля за предпринимательской деятельностью. Основные направления деятельности государства по правовому обеспечению реализации своих контрольных полномочий. Органы контроля и их компетенция. Основания осуществления контроля. Правовые средства контроля.		
Тема 1.3Экономические споры	**Содержание учебного материала**	4	ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1
	Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный порядок) рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.		
	Раздел 2 Основы трудового права	**12/4**	
Тема 2.1 Трудовое право как отрасль права	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1
	Понятие трудового права. Источники трудового права. Конституция Российской Федерации. Трудовой кодекс РФ. Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения.		
Тема 2.2Правовое регулирование занятости и трудоустройства	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности .Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.		
Тема 2.3Трудовой договор	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Понятие трудового договора, его значение**.** Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытание при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника, Правовые последствия незаконного увольнения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Трудовой договор, его виды.	*2*	
Тема 2.4 Трудовая дисциплина	**Содержание учебного материала**	*2*	
	Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий		ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий Трудовая дисциплина	**2**	
Тема 2.5Материальная ответственность сторон трудового договора	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1
	Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику и порядок возмещения ущерба.		
	Раздел 3 Административное право	**2/0**	
Тема 3.1 Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК01-ОК07,ОК09 ПК2.1
	Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Основания привлечения к административной ответственности. Порядок наложения административных взысканий.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Всего:		***32/4***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Правовое обеспечение российской экономики / Под ред. Н.Г. Маркалова. М., 2009.
2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник / Под ред. Д.О. Тузова. М., 2010.
3. Правовые аспекты предпринимательской деятельности. М., 2011.
4. Предпринимательство. Учебник для вузов. М., 2001.
5. Соловьев А.А. Вопросы занятости и трудоустройства М., 2011 .

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Баркашова С.В. Трудовой договор как способ правового регулирования трудовых отношений // Юрист. 2002. № 5.
2. Баркашова С.В. Рассмотрение судами споров о заключении трудового договора // Трудовое право. 2002. № 4.
3. Басалаева С.П. К вопросу о правовой природе трудового договора // Правоведение. 2003. № 4.
4. Бугров Л.Ю. Трудовой договор и «фирменные» правила управления персоналом // Российская юстиция. 2002. № 5.
5. Власов В.И. Комментарий Закона «О занятости населения в РФ». М., 1997.
7. Гаврилина А.К. Материальная ответственность сторон трудового договора // Трудовое право. 2004. № 4-5.
8. Глазырин В. Оплата и нормирование труда // Хозяйство и право. 2002. № 8.
9. Зайцева О.Б. Способы защиты трудовых прав работников и совершенствование их законодательного регулирования // Трудовое право. 2004. № 4-5.
11. Коршунов Ю.К. Рабочее время // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
12. Коршунов Ю.Н. Время отдыха // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
14. Костян И. Время отдыха // Человек и труд. 2003. № 12; 2004. № 1-4.
15. Куренной А.М. Материальная ответственность сторон трудового договора // Законодательство. 2003. № 5-6.
16. Лютов Н.Л. Принцип добросовестности при ведении коллективных переговоров и разрешении коллективных трудовых споров // Труд за рубежом. 2001. № 2.
17. Лютов Н.Л. Забастовки и другие промышленные акции работников // Труд за рубежом. 2001. № 4.
18. Миронов В.И. Рабочее время // Трудовое право. 2002. № 8.
19. Миронов В.И. Время отдыха // Трудовое право. 2002. № 8.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы):

http://www.consultant.ru
http://www.alleng.ru
http://revolution.allbest.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения **Умеет:** -определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	Понимает назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, Использует схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Использует в работе состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Применяет правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, Определяет характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения Способен определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, Демонстрирует умение выполнять чертежи и читать	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

	электрические схемы, Способен вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.16 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.16 Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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 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	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	

	своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,
ПК 2.2	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования,	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической	– подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханическ

	предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, ести техническую документацию.	энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, арактерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	ого оборудования и плана их выполнения, – подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**4**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы финансовой грамотности

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
1	2	3	4
		28/4	
Тема 1. Личное финансовое планирование	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс		
	Практические занятия	*2*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса. Составление личного финансового плана (краткосрочного, долгосрочного) на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализ и коррекция личного финансового плана. Мини-проекты. Планирование сбережений как одного из способов достижения финансовых целей. Опрос		
Тема 2. Депозит	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовые риски, ликвидность.		

Тема 3. Кредит	**Содержание учебного материала** Понятие банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский кредит, ипотечный кредит), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микро финансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту.	*2*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
Тема 4. Расчетно-кассовые операции	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие-банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.		
	Практические занятия Плюсы и минусы банковской карты	2	
Тема 5 Страхование	**Содержание учебного материала**	*4*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты.		
Тема 6. Инвестиции	**Содержание учебного материала**	*4*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Понятие инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц.		
Тема 7. Пенсии	**Содержание учебного материала** Понятие и значение пенсии, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.	*4*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2

Тема 8. Налоги	**Содержание учебного материала**	*4*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты.		
Тема 9. Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 01,ОК 02; ОК 05, ОК 06, ОК0 7, ОК0 9 ПК 2.1;ПК2.2
	Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в Интернете, по телефону, при операциях с наличными.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Итого		***32/4***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубева Т.М. Основы предпринимательской деятельности: уч пос. - М.: ИД ФОРУМ, 2020 .

2. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2017.

3. Основы коммерческой деятельности: учебник для СПО / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова, С. В. Земляк, В. В. Синяев. — М: ИздЮрайт, 2020.

4. Кузьмина Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для СПО - М: ИздЮрайт, 2020.

5. Круглова Н. Ю. Предпринимательское право: учебник и практикум для СПО - М: Изд. Юрайт, 2020.

6. Янин О.Е. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник для СПО - М.: ИЦ «Академия», 2018.

7. Богдашевский А. Основы финансовой грамотности. Издательство Альпина Паблишер, 2018.

8. Биткина И. К. Финансы организаций. Практикум: учебное пособие для СПО - М: ИздЮрайт, 2020.

9. Биткина И. К. Финансы организаций. Практикум: учебное пособие для СПО. - М: ИздЮрайт, 2020.

10. Погодина Т. В. Финансовый менеджмент: учебник и практикум для - М: ИздЮрайт, 2020.

11. Экономика организации: учебник и практикум для СПО под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. - М: ИздЮрайт, 2020.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Экономика фирмы: учеб.пособие / под ред. проф. А.Н. Ряховской. - М.: Магистр; ИНФРА М, 2015. - 511с.

2. Организация предпринимательской деятельности. Учебное пособие / Под ред. А. С Пелиха, - М.: Издательский центр «МарТ», 2016

3. Ремонтова Т.И., Широкова Л.П. Как составить бизнес-план. Методическое пособие. – Пенза: ИПК и ПРО, 20068. Лапуста М.Г. Предпринимательство: Учебн. Пособие.2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2017

4. Лапуста М.Г., Мазурина Т.Ю. Предпринимательство: Учебн. Пособие. – М.: РИОР, 2018

5. Лапуста М.Г., Старостин Ю..Л. Малое предпринимательство», 2-е изд. М.: ИНФРА-М, 2016

6. Предпринимательство: учебник для вузов/ Под ред. Проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Г.Б. Поляка, проф. В.А. Швандра. – 4-е изд, перераб.и доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015

7.Экономика организации (предприятия): учебник для ср. спец. учеб.заведений.-2-е изд., с изм./Н.А. Сафронов. -М.: Магистр: 2016. - 255с.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. https://new.znanium.com/catalog/document?id=355284 инв.кн № 3 с. 103 № 12305

2. https://urait.ru/book/osnovy-kommercheskoy-deyatelnosti-452612

3. https://urait.ru/book/predprinimatelskaya-deyatelnost-453022

4. https://urait.ru/book/predprinimatelskoe-pravo-452667

5.https://new.znanium.com/catalog/document?id=333473
6. https://urait.ru/book/finansy-organizaciy-praktikum-456263
7. https://urait.ru/book/finansy-organizaciy-praktikum-456263
8.https://urait.ru/book/finansovyy-menedzhment-450908
9. https://urait.ru/book/ekonomika-organizacii-455300

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения **Умеет:** -определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	Понимает назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, Использует схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Использует в работе состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Применяет правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, Определяет характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения Способен определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, Демонстрирует умение выполнять чертежи и читать электрические схемы, Способен вести техническую	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

	документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	
Знает: назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения – **Умеет:** определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	Понимает назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, Использует технологический процесс производства электрической энергии, Определяет схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Определяет состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Применяет правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения Демонстрирует умение определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, Способен выполнять чертежи и читать электрические схемы, Применяет способность вести техническую документацию.	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.17 ОСНОВЫ КАРЬЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика **279**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....279
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 279
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....283
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 Основы карьерного моделирования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.17 Основы карьерного моделирования»: формирование готовности обучающихся планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Дисциплина «Основы карьерного моделирования» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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	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	

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы	
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 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 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

	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	пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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	
ПК1.1	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования.	- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.2	– читать электрические и простые электронные схемы,	– устройство и принципы действия электрических машин и	проведения диагностики и

	– обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	профилактических испытаний электрооборудования
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**4**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Современный рынок труда.		**8/2**	
Тема 1.1. Рынок труда как сфера формирования спроса и предложения	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК 2.1
	1.Общее представление о рынке труда как многомерной структуре: прямые участники рынка труда (работодатели, соискатели, работники) и посредники (агентства по трудоустройству и подбору персонала, профориентационные службы, службы занятости населения).	2	
	2. Источники информации о рынке труда (рекрутинговые агентства, сайты работодателей, образовательных организаций, органов власти). Мониторинг рынка труда (востребованные и перспективные профессии на общероссийском и региональном рынке труда, условия труда и требования работодателей к соискателю); отрасли, специализации, квалификации. Белые пятна на карте профессий (профессии, не включенные в официальные реестры, новые профессии).	2	
	2. Альтернативные виды деятельности: понятие самозанятость. Эффективное поведение на рынке труда: умение правильно ставить цель; анализировать ситуацию на рынке труда; понимать требования работодателя; презентовать профессиональные знания и умения письменно (в резюме) и устно (на собеседовании); подтверждать свою квалификацию (в профессионального экзамена).	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1 «Новые профессии на рынке труда: требования, функции, карьерные перспективы».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Фундамент карьеры - профессиональное образование		**6**	
Тема 2.1.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02

Система профессионального образования	1. Система профессионального образования и обучения: основные и дополнительные образовательные программы. Понятие «укрупненная группа профессий и специальностей», «укрупненная группа направлений подготовки», их взаимосвязь. Типы образовательных организаций.	2	ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК 2.1
	2. Стратегия и тактика выбора образовательной траектории. Источники информации о содержании, сроках обучения по профессии/специальности (знакомство со справочником профессий http://spravochnik.rosmintrud.ru/ и др.)	2	
	3. Непрерывное профессиональное образование: возможности дополнительного профессионального образования, профессионального обучения, самообразования.	**2**	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Конструктивные элементы карьеры		**14/4**	
Тема 3.1. Национальная система квалификаций	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК 2.1
	1. Национальная система квалификаций как средство согласования спроса и предложения на квалификации работников. Структура НСК: ключевые элементы и взаимосвязь между ними. Уровни квалификации. Национальная рамка квалификаций. Отраслевая рамка квалификаций	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.2. Профессиональный стандарт	**Содержание**	14/4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК 2.1
	1. Профессиональный стандарт как источник информации о профессиональной деятельности и вариантах карьерной траектории.	4	
	2. Терминология ПС. Структурные элементы ПС, требования к образованию и обучению, опыту практической работы, особые условия допуска к работе.	2	
	3.Независимая оценка квалификаций как механизм выявления соответствия квалификации требованиям профессионального стандарта.	2	
	4. Карьерное целеполагание. Элементы национальной системы квалификации как инструменты планирования карьеры (ПОА, НОК).	**2**	

	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие №2. «Анализ профессионального стандарта»/ «Требование к специалисту согласно Профессионального стандарта»	2	
	2. Практическое занятие № 3. «Самооценка: анализ собственных возможностей, умений, навыков, уровня профессиональной квалификации с учетом актуальных требований рынка труда и оценочных средств независимой оценки квалификаций»/ «Карьерное целеполагание».	2	
Раздел 4. Стратегии и алгоритмы конструирования карьеры		**4**	
Тема 4.1. Профессиональная карьера	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК 2.1
	1.Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития.	2	
	2. Ресурсы карьерного планирования. «Цифровой след» как цифровой портфолио и его влияние на карьеру. Проект карьерного плана.	**2**	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Всего		**32/4**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

Электронный учебник «Карьерное моделирование: от цели к реализации»: https://bc-nark.ru/projects/education/constructor/textbook/

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Адаптация выпускников к первичному рынку труда : учебное пособие / Е. В. Михалкина, В. А. Алешин, Л. С. Скачкова [и др.] ; под общ.ред. Е. В. Михалкиной ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. - 306 с. - Режим доступа: по подписке. - URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241093 (дата обращения:28.04.2023).
2. Адашев С.Ю. Эффективное поведение на рынке труда: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных и профессиональных учебных заведений / С.Ю. Адашев, Е.Г. Зубова, Т.Н. Кирюшина, Н.Ю. Посталюк - Доп-самара: ПРОФИ, 2002. - 78 с.
3. Блинов В. И. Теоретические и методические основы педагогического сопровождения группы обучающихся : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Блинов, И. С. Сергеев ; под общей редакцией В. И. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с.
4. Введение в теорию коммуникации / И.В. Шумкина, учеб.пособие / И. В. Шумкина. - Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. - 60 с.
5. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи. - Режим доступа: URL:http://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/youthpresentation.pdf (дата обращения: 28.04.2023).
6. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства (3-е изд., стер.) учеб.пособие /[А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков]. - М.: Академия, 2016 - 112с.
7. Профориентация и профессиональное самоопределение студентов / учебное пособие / Н.М. Тюкавкин, Е.С. Подборнова. - Самара: Издательство Самарского университета, 2020. - 156 с.
8. Психология общения: Учебник / Л.Д. Столяренко, С. И. Самыгин. - Изд.2-е, стер - Ростов н/Д: Феникс, 2014.
9. Российский рынок труда: доклад Центра трудовых исследований и Лаборатории исследований рынка труда НИУ ВШЭ/ под редакцией В. Гимпельсона, Р. Капелюшникова, С. Рощина. - Москва: НИУ ВШЭ, 2017. - 148 с. - Режим доступа: URL:https://www.csr.ru/upload/iblock/861/86192da819e23b2d7ce2161f7718a32f.pdf(дата обращения: 28.04.2023).
10. Щербина М. Школа карьеры: учебное пособие/ М. Щербина. - М.: Фонд «Евразия», 2010. - 1520 с.

Интернет-ресурсы

1. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации. - Режим доступа: URL:https://nok-nark.ru/(дата обращения: 28.04.2023).
2. Интернет платформа «Оценка квалификаций». Режим доступа: URL:http://kos-nark.ru/(дата обращения: 28.04.2023).
3. Оцени свои профессиональные знания онлайн «Демо-тест». - Режим доступа: URL:https://demo.nark.ru/(дата обращения: 28.04.2023).
4. Интернет платформа «Профессиональные стандарты». - Режим доступа: URL: http://profstandart.rosmintrud.ru(дата обращения: 28.04.2023).
5. Справочная информация «Профессиональные стандарты» (Материал подготовлен специалистами Консультант Плюс). - Режим доступа: URL:

http://www.consultant.ru/document/consdocLAW 157436/ (дата обращения:28.04.2023).
6. Справочник профессий. Режим доступа: URL:http://spravochnik.rosmintrud.ru/professions (дата обращения: 28.04.2023).
7. Атлас новых профессий. - Режим доступа: URL:http://atlas100.ru/(дата обращения: 28.04.2023).
8. Профориентационные материалы Базового центра НАРК (составлены по
9. наиболее востребованным и перспективным профессиям). - Режим доступа: URL:https://bc-nark.ru/media/video/career/(дата обращения: 28.04.2023).
10. Энциклопедия «Карьера». Режим доступа: URL: http://www.znanie.info/portal/ec-main.html(дата обращения: 28.04.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования **Умеет** – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Понимает - устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования Демонстрирует умение – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль
– **Знает** устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей **Умеет** – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	Демонстрирует понимание и знание - устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования; - методик технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей Способен - читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль
Знает: назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического	Понимает назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического	Тестирование. Оценка результатов выполнения

оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения **Умеет:** -определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, Использует схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, Использует в работе состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, Применяет правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, Определяет характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения Способен определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, Демонстрирует умение выполнять чертежи и читать электрические схемы, Способен вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по профессии
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 3

Требования к проведению демонстрационного экзамена 5

Организация и проведение защиты дипломногопроекта….....5

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 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» (с изменениями приказ №351 от 22 мая 2026г. Минпросвещения России), ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 года №797, зарегистрированого в Минюсте России 22.11.2023 года №76057 и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 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 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью 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
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ВД 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ.02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ВД 03. Осуществление технического	ПМн.03. Осуществление технического

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
По запросу работодателя (АО «Лебединский ГОК»)	
ВД 04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства
ВД.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником
Общие виды деятельности (по ФГОС)

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК. 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК.1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК.1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
ВД 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ВД 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
	ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ВД 04. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПК 4.1 Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
	ПК 4.2 Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ВД 05. Выполнение работ по профессии Электромонтер по	ПК 5.1 Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
	ПК 5.2 Выявлять и устранять отказы, неисправности и

ремонту и обслуживанию электрооборудования	повреждения электрооборудования
	ПК 5.3 Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

Выпускники, освоившие программу по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по образовательным программ среднего профессионального образования, реализуемым в форме профессионалитета, на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные работодателями.

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.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускников, завершивших обучение по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по

отраслям) в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

– Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (в действующей редакции);

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. N 797;

– Приказом Министерства просвещения Российской Федерацииот 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в действующей редакции);

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерацииот 08.11.2021г. № 800 (в действующей редакции);

– Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»;

– Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

Программа ГИА, разработанная рабочей группой, утверждается директором колледжа после её обсуждения и согласования на заседании педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

2 Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности является частью основной профессиональной образовательной программы ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по данной специальности среднего профессионального образования.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – 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 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;

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;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видами деятельности (таблица №3), предусмотренными ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов.

таблица № 3

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
ВД 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
ВД 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ВД 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
	ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ВД 04. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПК 4.1 Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
	ПК 4.2 Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ВД 05. Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 5.1 Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
	ПК 5.2 Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
	ПК 5.3 Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по

отраслям), 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.

3 Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

3.1 Форма ГИА

В соответствии с ФГОС СПО специальности установлена форма государственной итоговой аттестации - демонстрационный экзамен.

В соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом по специальности на ГИА отведено 6 недель.

3.2 Сроки подготовки и проведения ГИА

В соответствии с рабочим учебным планом и графиком учебного процесса специальности устанавливаются следующие сроки проведения ГИА: с 34-й по 39-ю неделю 4-го года обучения, из них 144 часа (4недели) с 34 по 37 неделю – подготовка к ГИА и 2 недели (38 и 39) на проведение ГИА: 36 часов (1 неделя) на проведение ДЭ и 36 часов (1 неделя) – на защиту дипломного проекта (работы).

График ГИА согласовывается с председателем ГЭК и утверждается приказом директора колледжа.

Описание условий допуска и подготовки ДЭ

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

ДЭ проводится по профильному уровню 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.

Место расположения центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), дата и время начала проведения ДЭ, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с колледжем не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием

способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за одинрабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1 Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор).

Комплект оценочной документации 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.

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомляет выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

4.2. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Подготовка и защита дипломного проекта (работы) способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний и умений по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника, при решении разрабатываемых в дипломном проекте (работе) конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал (презентацию), иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы).

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академических задолженностей и в полном объёме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям):

1. Электроснабжение проходческого забоя. Оборудование участковой понизительной подстанции

2. Электрооборудование вентиляторной установки главного проветривания шахты

3. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение современных передвижных опор для электроснабжения потребителей карьера.

4. Организация эффективного мониторинга электрических сетей карьера и обеспечение безопасного производственного процесса рабочего персонала с использованием БпЛА в связке с нейросетями

5. Электрооборудование скипового ствола

6. Электрооборудование магистральной конвейерной линии системы циклично-поточной технологии добычи руды

7. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования мостового крана

8. Техническая эксплуатация и обслуживание электровоза в условиях подземных выработок

9. Организация обмена вагонеток в клетях

10. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение компенсирующих электроустановок для электроснабжения потребителей карьера.

11. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение современных гибких кабелей для питания горного оборудования карьера.

12. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение современного электрооборудования 35 кВ для электроснабжения потребителей карьера.

13. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Современные методы определения мест повреждения в сети 6кВ электроснабжения потребителей карьера.

14. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение передвижных распределительных подстанций 6 кВ.

15. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение современных микропроцессорных устройств релейной защиты для электроснабжения потребителей карьера напряжением 6 кВ.

16. Электрооборудование клетевого ствола.

17. Организация главного водоотлива рудника. Устройство насосной станции

18. Электроснабжение и оборудование ТП 35 кВ

19. Реконструкция ТП38 АО «Лебединский ГОК»

20. Повышение надежности электроснабжения потребителей ПС цеха обогащения №3

21. Реконструкция трансформаторной подстанции АО «Лебединский ГОК»

22. Модернизация трансформаторной подстанции АО «Лебединский ГОК»

23. Организация технической эксплуатации и ремонта ПС фабрики обогащения №3

24. Организация технической эксплуатации и ремонта ПС фабрики обогащения №1

25. Организация технической эксплуатации и ремонта ПС фабрики окомкования

Структура и содержание дипломного проекта (работы)

По структуре дипломный проект (работа) состоит из графической части и расчётно-пояснительной записки, а также сопровождается презентацией для защиты дипломного проекта (работы).

В иллюстрационном материале принятое решение может быть представлено в виде чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм, презентации, макета и т.п.

В состав дипломного проекта (работы) могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием на разработку дипломного проекта (работы).

Пояснительная записка:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- общая часть;
- специальная часть;
- экономическая часть (по необходимости);
- мероприятия по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования
- мероприятия по охране труда;
- заключение;
- список источников;

- приложения

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цели и задачи, объект и предмет дипломного проекта (работы), круг рассматриваемых вопросов.

В содержании разделов пояснительной записки дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, определяется в зависимости от темы дипломного проекта и может изменяться руководителем ДП по согласованию с обучающимся.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с методическими указаниями «Оформление текстового документа для дипломного и курсового проектирования», принятыми в ОГАПОУ «ГППК».

Пояснительная записка выполняется и распечатывается на одной стороне белой бумаги формата А4, объемом не менее 40-50 страниц.

Графическая часть: выполняется на листах формата А-3 (297 х 420); количество листов А3 в дипломном проекте – не менее 3-х.

Процедура защиты дипломного проекта включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут). Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Перед государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора.

Презентация выполняется в Microsoft Office PowerPoint и должна быть не менее 8 слайдов. Первый слайд презентации должен быть титульным листом, на котором обязательно должны быть представлены: - название учебного заведения; - тема дипломного проекта; - группа автора; - фамилия, имя, отчество автора; - должность и фамилия, имя, отчество руководителя ДП. Следующие слайды презентации являются содержанием, где изложена информация, соответствующая теме презентации.

Перечень отчётной документации к защите дипломного проекта (работы)

1) Пояснительная записка дипломного проекта (работы).
2) Графическая часть дипломного проекта (работы).
3) Отзыв на дипломный проект (работы).
4) Рецензия на дипломный проект (работы).

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

5.1 Порядок оценивания ДЭ

В критерии оценки уровня подготовки студента по специальности входят:

- уровень теоретической и практической подготовки выпускника;
- уровень знаний и умений, позволяющих решать профессиональные задачи;
- навыки и умение выполнения практических расчетов;
- навыки чтения схем и чертежей;
- владение знаниями по всем дисциплинам, изученным за период обучения;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответов.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы в соответствии с критериями, установленными оценочными материалами Согласно пункту 61 Порядка проведения ГИА СПО оценивание осуществляется по 100-балльной системе. Полученное количества баллов переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица 4).

таблица 4

Рекомендованная шкала перевода баллов ДЭ в отметки по пятибалльной системе оценивания:

Оценка	Неудовлетво-рительно «2»	Удовлетвори-тельно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99 %	50,00-64,99 %	65,00-89,99 %	90,00-100 %
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0-37,4	37,5-48,6	48,7-67,4	67,5-75

5.2 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы)

В критерии оценки дипломного проекта (работы) входит:

- соответствие выполненного проекта дипломному заданию;
- качество выполнения графической части;
- техническая грамотность доклада, представленного при защите дипломного проекта;
- уровень знаний и умений, позволяющий реализовать поставленные профессиональные задачи;
- обоснованность, четкость, грамотность, лаконичность изложения ответов на вопросы;
- отзыв о работе руководителя с указанием оценки;
- внешняя рецензия на дипломный проект с указанием оценки.

На закрытом заседании ГЭК определяются оценки каждому дипломнику за разработку, защиту и общая оценка. Решающим фактором при выставлении оценки за разработку дипломного проекта является оценка рецензента. Оценка за защиту дипломного проекта складывается как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. Общая оценка выставляется с учетом этих 2-х оценок и сведений об успеваемости студента в течение всего учебного периода. При определении оценки принимается четырехбалльная система: «5» - (отлично), «4» - (хорошо), «3» - (удовлетворительно), «2» - (неудовлетворительно).

Требования к оценке «5» - (отлично): полностью раскрыто содержание учебного материала в объёме программы; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и практического опыта; ответ самостоятельный; проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает правила охраны труда; правильно и аккуратно выполняет все записи, чертежи, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Требования к оценке «4» - (хорошо): раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельный, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах в обобщениях из практического опыта. При выполнении выпускной квалификационной работы соблюдены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Требования к оценке «3» - (удовлетворительно): усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно, определение понятии недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения ипрактического опыта, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии. При решении профессиональных задач работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Требования к оценке «2» - (неудовлетворительно): основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы членов комиссии;

допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Выпускная квалификационная работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

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) (Приложение 1).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

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 колледжа, не входящих в данном учебном году 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, конференцсвязи, 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 пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений ивыносит 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 колледжем 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, результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при 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 является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 1

Форма заявления о несогласии с выставленными баллами по результатам экзаменационной работы участника демонстрационного экзамена

в апелляционную комиссию

АПЕЛЛЯЦИЯ **о несогласии с выставленными баллами**	
Дата проведения демонстрационного экзамена:	
Центр проведения демонстрационного экзамена, адрес:	
Образовательная организация, субъект РФ:	
Учебная группа:	
Профессия СПО/ специальность СПО:	
Фамилия	
Имя	
Отчество (*при наличии*)	

Прошу пересмотреть выставленные мне результаты Государственной итоговой аттестации (демонстрационный экзамен) так как считаю, что данные мною ответы на задании были оценены (обработаны) неверно.

	Прошу рассмотреть апелляцию:
	- в моем присутствии;
	- в присутствии лица, представляющего мои интересы;
	- без меня (моих представителей)
	нужное подчеркнуть

«___» _____ 20__ г.	_____ *Подпись*	_____ *ФИО*
Заявление принял	_____ *Подпись*	_____ *ФИО*

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта в рамках государственной итоговой аттестации выпускников:

1. Выбор комплекта оценочной документации и утверждение программы ГИА;
2. Создание государственной экзаменационной комиссии;
3. Утверждение состава и председателя ГЭК;
4. Формирование экспертной группы для ДЭ и ДП;
5. Согласование главным экспертом состава экспертной группы;
6. Подготовка положения о ДЭ и ДП;
7. Формирование экзаменационных групп (подготовка списка участников ДЭ, на основе заявлений выпускников на прохождение ГИА в форме демонстрационного экзамена, а также согласий на обработку персональных данных);
8. Подготовка графика прохождения ГИА;
9. Разработка регламентирующих документов (приказ об утверждении графика проведения демонстрационных экзаменов на конкретной площадке, расписание демонстрационного экзамена с указанием времени проведения по экзаменуемым группам, а также графика защиты дипломного проекта);
10. Разработка плана проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов;
11. Размещение информации о проведении демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов на сайте образовательной организации.