



Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Киселевский горный техникум»
(ГПОУ КГТ)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

**специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)**

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
«Техник»

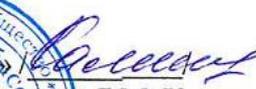
Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 1 от 19.08.2023 г.

Утверждено Приказом ГПОУ КГТ

приказ № 81-09 от 19.08.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «СУЭК-Кузбасс»

Руководитель Центра
подготовки и развития
персонала АО «СУЭК-Кузбасс»

Я.М. Калиш



2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

5.1. Общие компетенции

5.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочая программа воспитания

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных материалов

для проведения государственной итоговой аттестации

Приложение 1. Матрица компетенции выпускника

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 4. Рабочая программа воспитания

Приложение 5. Содержание ГИА

Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 года №1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 года №1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Техник».

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник» осваивает общие виды деятельности: Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов; Организация деятельности производственного подразделения.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации «Техник» – 5292 академических часов, со сроком обучения 3 года 5 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 20 Электроэнергетика; 16 Строительство и ЖКХ; 17 Транспорт; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
Зо 01.05	структуру плана для решения задач		
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации

	поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
		ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию		
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи		
Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план		
Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
Уо 03.09	определять источники финансирования		
	Знания:		
Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации		
Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология		
Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования		

		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выступления презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>специальности</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства

	бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

5.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 1.1.01	регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования
		Н 1.1.02	чтения электрических чертежей и технологических карт
			Умения:
		У 1.1.01	определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
		У 1.1.02	проводить анализ неисправностей электрооборудования
			Знания:
		З 1.1.01	технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
		З 1.1.02	классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
		З 1.1.03	элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
	З 1.1.04	требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации	
	ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое		Практический опыт/навыки:
		Н 1.2.01	выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту

обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования		электрического и электромеханического оборудования
	Н 1.2.02	выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
		Умения:
	У 1.2.01	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования
	У 1.2.02	организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
	У 1.2.03	эффективно использовать материалы и оборудование
	У 1.2.04	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
		Знания:
	З 1.2.01	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах
	З 1.2.02	выбор электродвигателей и схем управления
	З 1.2.03	устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты
	З 1.2.04	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации	
	Н 1.3.01	использования основных измерительных приборов
	Н 1.3.02	применения профилактических мер по предупреждению отказов и аварий

	электрического и электромеханического оборудования		Умения:	
		У 1.3.01	оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования	
		У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	
		У 1.3.03	осуществлять метрологическую поверку изделий	
		У 1.3.04	производить диагностику оборудования и определение его ресурсов	
			Знания:	
		З 1.3.01	условия эксплуатации электрооборудования	
		З 1.3.02	порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний	
		З 1.3.03	пути и средства повышения долговечности оборудования	
		З 1.3.04	технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	
		ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		Практический опыт/навыки:
			Н 1.4.01	заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
	Умения:			
У 1.4.01	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования			
	Знания:			
		З 1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности	
		З 1.4.02	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта	
Выполнение сервисного обслуживания	ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации,		Практический опыт/навыки:	
		Н 2.1.01	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники	

бытовых машин и приборов	обслуживанию и ремонту бытовой техники		Умения:
		У 2.1.01	организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов
		У 2.1.02	эффективно использовать материалы и оборудование
		У 2.1.03	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов
			Знания:
		З 2.1.01	порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники
		З 2.1.02	прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники
	ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники		Практический опыт/навыки:
		Н 2.2.01	диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
			Умения:
У 2.2.01		оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов	
У 2.2.02		производить наладку и испытания электробытовых приборов	
	Знания:		
З 2.2.01	методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники		
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники		Практический опыт/навыки:	
	Н 2.3.01	определения неисправностей и возможности восстановления деталей бытовых машин и приборов	
		Умения:	
	У 2.3.01	производить расчет электронагревательного оборудования	
		Знания:	
З 2.3.01	классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов		
	З 2.3.02	типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники	
		Практический опыт/навыки:	

Организация деятельности производственного подразделения	ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Н 3.1.01	планирования работы структурного подразделения
			Умения:
		У 3.1.01	составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест
			Знания:
	ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей	З 3.1.01	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
			Практический опыт/навыки:
		Н 3.2.01	организации работы структурного подразделения
			Умения:
		У 3.2.01	осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов
		У 3.2.02	принимать и реализовывать управленческие решения
		Знания:	
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	З 3.2.01	принципы делового общения в коллективе	
	З 3.2.02	психологические аспекты профессиональной деятельности	
		Практический опыт/навыки:	
	Н 3.3.01	участия в анализе работы структурного подразделения	
		Умения:	
Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	У 3.3.01	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	
		Знания:	
	З 3.3.01	аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности	
		Практический опыт/навыки:	
	ПК 5.1 Обслуживать машины переменного и постоянного тока	Н 5.1.01	обслуживания и ремонта электродвигателей
Н 5.1.02		обслуживания и ремонта коллекторов электродвигателей	
Н 5.1.03		статической и динамической балансировки роторов электродвигателей	
Н 5.1.04		проверки электродвигателей после ремонта	
	Умения:		

		У 5.1.01	читать схемы и чертежи электродвигателей
		У 5.1.02	производить проверку состояния электродвигателей
		У 5.1.03	производить чистку электродвигателей
		У 5.1.04	производить контроль состояния поверхности щёток и колец электродвигателей
		У 5.1.05	производить притирку щеток к контактам колец электродвигателей
		У 5.1.06	производить разборку электродвигателей
		У 5.1.07	производить дефектацию и замену подшипников электродвигателей
		У 5.1.08	производить регулировку щеточного аппарата электродвигателей
		У 5.1.09	производить статическую и динамическую балансировку ротора электродвигателя
		У 5.1.10	производить проверку электродвигателей
			Знания:
		З 5.1.01	виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин
		З 5.1.02	порядок и период осмотра электродвигателей
		З 5.1.03	устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя
		З 5.1.04	основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения
		З 5.1.05	технологии сборки и разборки электродвигателя
		З 5.1.06	назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя
		З 5.1.07	последовательность проверки отремонтированного электродвигателя
	ПК 5.2 Выполнять соединение деталей и узлов электромашин, электроаппаратов и		Практический опыт/навыки:
		Н 5.2.01	сборки, разборки и установки различных электрических машин и аппаратов

электроприборов по схемам средней сложности	Н 5.2.02	технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования
	Н 5.2.03	выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания машин переменного и постоянного тока
	Н 5.2.04	ремонта электрических устройств управления технологического оборудования
	Н 5.2.05	обслуживания и ремонта местного освещения технологического оборудования
	Н 5.2.06	ремонта защитных кожухов и пультов управления электрической части технологического оборудования
		Умения:
	У 5.2.01	выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации
	У 5.2.02	устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией
	У 5.2.03	читать электрические схемы и чертежи электрической части технологического оборудования
	У 5.2.04	читать чертежи общего вида технологического оборудования
	У 5.2.05	ремонттировать и производить замену концевых выключателей технологического оборудования
	У 5.2.06	производить замену и ремонт элементов местного освещения
	У 5.2.07	производить замену и сращивание электрической проводки технологического оборудования
	У 5.2.08	устанавливать и забивать заземляющие электроды технологического оборудования
		Знания:
З 5.2.01	конструкцию, назначение, виды и принцип действия технологического оборудования	

		3 5.2.02	конструкцию, назначение и виды устройств управления
		3 5.2.03	устройство местного освещения технологического оборудования
		3 5.2.04	способы срачивания проводов электрической части технологического оборудования
		3 5.2.05	устройство систем заземления технологического оборудования
		3 5.2.06	виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления
		3 5.2.07	материалы используемые для ремонта кожухов и пультов управления
	ПК 5.3 Выполнять лужение, пайку, изолирование, прокладку и срачивание электроприборов и кабелей		Практический опыт/навыки:
		Н 5.3.01	прокладки кабельных линий
		Н 5.3.02	надзора за состоянием кабельных трасс
		Н 5.3.03	ремонта кабельных трасс
			Умения:
		У 5.3.01	читать электрические схемы и чертежи кабельных линий
		У 5.3.02	производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт
		У 5.3.03	проверять сопротивление изоляции
		У 5.3.04	производить профилактические испытания кабелей
		У 5.3.05	определять места повреждений кабелей и проводов
		У 5.3.06	производить ремонт поврежденных участков
		У 5.3.07	ремонтировать линейные изоляторы и арматуру
		У 5.3.08	ремонтировать системы заземления
			Знания:
		3 5.3.01	технологии прокладки кабеля
		3 5.3.02	конструкцию концевых закладок и соединительных муфт
		3 5.3.03	методы оконцевания кабелей
	3 5.3.04	назначение и способы профилактических испытаний кабелей	
	3 5.3.05	величину испытательного напряжения и длительность испытания кабелей	
	3 5.3.06	особенности ремонта кабелей	

	ПК 5.4 Использовать универсальные и специальные приспособления, монтажный и контрольно-измерительные инструменты		Практический опыт/навыки:
		Н 5.4.01	регулировки электрического и электромеханического оборудования
		Н 5.4.02	выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания
			Умения:
		У 5.4.01	выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию
		Знания:	
	З 5.4.01	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию	

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки *специалистов среднего звена (ППССЗ)*

Индекс	Наименование	Всего с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Курс изучения
1	2	3	4	5
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины	1476	332	
ООД.01	Русский язык	87	0	1
ООД.02	Литература	87	0	1
ООД.03	Математика	296	0	1
ООД.04	Иностранный язык	78	78	1
ООД.05	Информатика	130	56	1
ООД.06	Физика	252	54	1
ООД.07	Химия	50	10	2
ООД.08	Биология	52	8	1
ООД.09	История	122	0	1
ООД.10	Обществознание	88	0	1
ООД.11	География	50	6	1
ООД.12	Физическая культура	78	76	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	72	32	1
ООД.14	Индивидуальный проект	34	12	1
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	376	172	
ОГСЭ.01	Основы философии	34	19	2
ОГСЭ.02	История	68	19	2
ОГСЭ.03	Психология общения	36	19	3
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	78	19	2

ОГСЭ.05	Физическая культура	160	96	2,3
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл	84	38	
ЕН.01	Математика	50	19	2
ЕН.02	Экологические основы природопользования	34	19	2
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2126	1176	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	552	228	
ОП.01	Инженерная графика	50	26	1
ОП.02	Электротехника	64	26	2
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	46	20	2
ОП.04	Техническая механика	50	22	2
ОП.05	Материаловедение	34	20	2
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	34	24	2
ОП.07	Правовые основы профессиональной деятельности	44	20	2
ОП.08	Охрана труда	50	20	2
ОП.09	Электробезопасность	50	20	2
ОП.10	Основы электроники и схемотехники	50	20	2
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	80	36	2
	Профессиональный цикл	1574	948	
ПМ. 01	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	794	546	2,3
МДК 01.01	Электрические машины и аппараты	124	58	2
МДК 01.02	Электрическое и электромеханическое оборудование	94	44	2
МДК 01.03	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования	126	70	2,3
МДК 01.04	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	114	50	2,3
УП 01.01	Учебная практика	72	72	2
ПП 01.01	Производственная практика	252	252	3
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12		3

ПМ. 02	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	256	172	2,3
МДК 02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	178	100	2,3
УП 01.01	Учебная практика	72	72	3
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		3
ПМ. 03	Организация деятельности производственного подразделения	266	166	3
МДК 03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	224	130	3
ПП 03.01	Производственная практика	36	36	3
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		3
ПМ.05	Выполнение работ по профессии "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"	258	230	3
МДК 05.01	Выполнение работ по профессии "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"	66	50	3
ПП 05.01	Производственная практика	180	180	3
	Квалификационный экзамен	12		3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		4
Итого:		4278		
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «СУЭК-Кузбасс»)	1014	696	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	152	82	
ОП.12	Основы бережливого производства	36	18	3
ОП.13	Охрана труда и промышленная безопасность на горном предприятии	60	32	3
ОП.14	Основы системы управления на базе программируемых реле	56	32	3
	Профессиональный цикл	862	614	
ПМ.06	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях	862	614	2,3,4
МДК 06.01	Основы горного дела	118	52	2,3
МДК 06.02	Электроснабжение предприятий	138	58	3,4
МДК 06.03	Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли	46		3
МДК 06.04	Выполнение работ по профессии "Электрослесарь подземный"	74	36	3,4
ПП 06.01	Производственная практика	468	468	4

	Квалификационный экзамен	18		4
Объем образовательной программы		5292		
Срок обучения		3 года 5 месяцев		

5.1.2 Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-II

№ п/п	Код и наименование дисциплины/ профессионального модуля	Кол-во часов аудит.	Кол-во часов с учетом СР	Обоснование
1	ОП.12 Основы бережливого производства	36	36	По запросу работодателя для углубления знаний/умений
2	ОП.13 Охрана труда и промышленная безопасность на горном предприятии	60	60	По запросу работодателя для углубления знаний/умений
3	ОП.14 Основы системы управления на базе программируемых реле	56	56	По запросу работодателя для углубления знаний/умений
4	ПМ.06 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях	356	862	По запросу работодателя для углубления знаний/умений/практического опыта и формирования дополнительных компетенций
	Итого	508	1014	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство</p> <p>Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков</p> <p>Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку</p> <p>Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки</p> <p>Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки</p> <p>Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства</p> <p>Разборка устройства с применением простейших приспособлений</p> <p>Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его</p> <p>Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</p> <p>Сборка устройства</p> <p>Монтировка снятого устройства на электроустановку</p>	ПМ.01	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	252	6	АО «СУЭК-Кузбасс «Энергоуправление», «Технологическая связь»	

<p>Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда</p> <p>Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</p> <p>Подготовка места выполнения работы</p> <p>Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы</p> <p>Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p> <p>Выбор способа подключения проводника к оборудованию</p> <p>Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах</p> <p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p> <p>Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Монтаж электрического и электромеханического оборудования</p>						
--	--	--	--	--	--	--

	<p>Наладка электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Регулировка электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов</p> <p>Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов</p>						
2	<p>Прохождение инструктажей по ТБ, ПБ и ЭБ</p> <p>Изучение организационной и производственной структуры электроремонтного, электромонтажного структурного подразделения производственного предприятия</p> <p>Изучение штатного расписания, тарифных ставок и коэффициентов основных и вспомогательных рабочих структурного подразделения</p> <p>Изучение планов размещения оборудования и организации рабочих мест электроремонтного, электромонтажного структурного подразделения</p> <p>Распределение работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок</p>	ПМ.03	Организация деятельности производственного подразделения	36	4	АО «СУЭК-Кузбасс «Энергоуправление», «Технологическая связь»	

	<p>Заполнение бланков наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.</p> <p>Изучение нормативных документов на проведение электромонтажных работ. Составление графика проведения электромонтажных работ</p> <p>Изучение методики определения сметной стоимости. Составление локальной сметы электромонтажных работ</p> <p>Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов при электроремонтных, электромонтажных работах</p> <p>Определение показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования</p>						
3	<p>Обслуживание и ремонт электродвигателей, коллекторов электродвигателей, статическая и динамическая балансировка роторов электродвигателей, проверка электродвигателей после ремонта, сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов, техническое обслуживание электрического и</p>	ПМ.05	<p>Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»</p>	180	5	АО «СУЭК-Кузбасс «Энергоуправление», «Технологическая связь»	

<p>электромеханического оборудования, обслуживание машин переменного и постоянного тока, ремонт электрических устройств управления технологического оборудования, обслуживание и ремонт местного освещения технологического оборудования, ремонт защитных кожухов и пультов управления электрической части технологического оборудования, прокладка кабельных линий, надзор за состоянием кабельных трасс, ремонт кабельных трасс, регулировка электрического и электромеханического оборудования</p>						
---	--	--	--	--	--	--

 Промежуточная аттестация
 Практики

 Каникулы

 Государственная итоговая аттестация

5.4. Рабочая программа воспитания

5.5.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.5.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;

иностранного языка;

математики;

экологии;

безопасности жизнедеятельности;

инженерной графики и технической механики;

электротехники и электроники;

технического обслуживания оборудования

Лаборатории:

«Цифровые горные технологии»;

«Электротехнические измерения»;

«Электроснабжение и автоматизация производства»;

«Технология обслуживания и ремонта горных машин и комплексов»;

«Слесарно-механические работы»;
 «Электромонтаж, монтаж и наладка электрооборудования»;
 «Техническая эксплуатация и ремонт выемочно-погрузочных машин»;
 «Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях»;
 «Цифровая шахта»

Спортивный комплекс

- спортивный зал

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в «Интернет»;
 актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет иностранного языка

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		

1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет математики

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет экологии

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет безопасности жизнедеятельности

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
2	комплекты индивидуальных средств защиты	
3	огнетушители порошковые (учебные)	
4	огнетушители пенные (учебные)	
5	огнетушители углекислотные (учебные)	
6	учебные автоматы	
7	медицинская аптечка	бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	
Дополнительное оборудование		
1	тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	

Кабинет инженерной графики и технической механики

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	стенды	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	
3	комплект геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, многогранник, квадрат, прямоугольник, треугольник)	
4	Комплект резьбовых изделий (болт, гайка, винт, шпилька, шайба)	
5	Комплект измерительных инструментов	
6	Комплект шпоночных, шлицевых, штифтовых изделий	
7	Комплект зубчатых колес	
8	Комплект различных видов передач (зубчатой, цилиндрической, конической, червячной, реечной, цепной, храпового механизма)	
9	Комплект уплотнительных устройств	
10	Комплект подшипников	
11	Комплект пружин	
12	Комплект стопорных и установочных устройств	
13	Комплект сборочных единиц	
14	Простые разрезы	
15	Рабочие и сборочные чертежи деталей	
16	Написание размеров на чертежах	
17	Линии чертежей	
18	Сечения	

Кабинет электротехники и электроники

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет технического обслуживания оборудования.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплекты дидактических раздаточных материалов	

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет самостоятельной работы

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочие места	
Дополнительное оборудование		
1	Шкафы для хранения печатной литературы	

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Цифровые горные технологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	
2	Кресло компьютерное	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5
2	Персональные компьютеры	ПК из Реестра российской промышленной продукции, Операционная система специального назначения, включенная в Единый реестр российских программ/процессор не менее 6 ядер/ не менее 16GB/ SSD не менее 480Gb/не менее 450W/Клавиатура/Манипулятор «Мышь» Монитор 23-24 дюйма с выходами HDMI, VGA. Разрешение 1920 x 1080 FHD Сетевой фильтр: 5 розеток, длина кабеля 3 метра, максимальный ток нагрузки 10 А
Дополнительное оборудование		
1	Стенд "Электромонтаж схем с программируемым логическим реле ONI"	Логическое программируемое реле, шкаф, система коммутации с лампочками

Лаборатория «Электротехнические измерения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	

2	Кресло компьютерное	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5
2	Персональные компьютеры	ПК из Реестра российской промышленной продукции, Операционная система специального назначения, включенная в Единый реестр российских программ/процессор не менее 6 ядер/ не менее 16GB/ SSD не менее 480Gb/не менее 450W/Клавиатура/Манипулятор «Мышь» Монитор 23-24 дюйма с выходами HDMI, VGA. Разрешение 1920 x 1080 FHD Сетевой фильтр: 5 розеток, длина кабеля 3 метра, максимальный ток нагрузки 10 А
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники»	Исполнение стендовое компьютерное, 3 моноблока, ЭТ и ОЭ2-М3-СК, габариты 2550*1400*650 мм, масса не более 100 кг.

Лаборатория «Электроснабжение и автоматизация производства».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Слесарный верстак	Габариты не менее 1355x1200x500 мм, однотумбовый, с одной полкой, с экраном, 5 выдвижных ящиков, вид столешницы фанера и оцинкованный металл (1 мм), допустимая нагрузку на столешницу 200 кг, материал - металл
Дополнительное оборудование		

1	Корпус металлический	Размер щита общий 700x900x260, размер монтажной панели 810x610
2	Табурет лабораторный	Каркас хромированный, мягкое сиденье, газлифт 390*390*600(660)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Логическое реле	С интегрированным экраном, 14 дискретными входами, 10 релейными выходами, 1xRS485. Предназначен для управления автоматизированным оборудованием. Напряжение питания 220В АС
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Пускатель рудничный	Предназначен для управления и защиты электрических двигателей стационарных и передвижных механизмов, эксплуатируемых в трёхфазной сети переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора, на предприятиях горнорудной промышленности, в рудниках и шахтах, не опасных по взрыву газа и пыли. Модификация с двумя пускателями-прямого и реверсивного пуска, I=63А, U=380 В
2	Взрывозащищенный электродвигатель	Тип двигателя асинхронный, вид ротора короткозамкнутый, мощность 1500 Вт, рабочее напряжение 220/380 В
3	Насос одновинтовой	номинальная подача 2,5 м3/ч; давление на выходе из насоса 4 кгс/см2; питание 220В/380В; размеры 1495*290*455, мощность 11*1500 кВт*об/мин, масса 165 кг

4	Светильник лср 1x2	напряжение 220 В, источник света лампа люминесцентная 3U-12- 220V(127V)- 25W, размеры 380x260x100
5	Устройство плавного запуска	Номинальный рабочий ток I _e при 40: 30, Номин. мощность трехфазного двигателя в номин. режиме при 400 В: 15, Номин. мощность трехфазного двигателя, схема треугольник, при 400 В: 25
6	Щит с монтажной панелью	Номинальное напряжение: 380/220 В, 50 Гц. Номинальный ток: 100 А. Степень защиты: IP41. Тип установки: навесной. Тип корпуса: металлический, окрашен порошково-полимерным композитом. Масса: 17 кг. Габаритные размеры: 700×600×200 мм
7	Разъем штепсельный шахтный РШ	Разъем шахтный используется для соединения/разъединения пятижильного гибкого кабеля, а также для реверсирования электродвигателя в электрических сетях шахты, где ток короткого замыкания составляет не более 2500 ампер, а цепь управления содержит заземляющую жилу
8	Задвижка	Задвижка чугунная с обрезиненным клином, Дендор 47GV, фланцевая, PN 16 бар
9	Набор инструментов электрослесаря	изолированные пассатижи, изолированные бокорезы усиленные, изолированные длинногубцы отвертка: шлиц отвертка: филипс отвертка-индикатор Стриппер

		<p>Нож монтерский изолированный Клещи переставные диэлектрические Мультиметр Прочная сумка большим количеством отделений и наплечным ремнем</p>
10	Набор инструментов электрослесаря	<p>изолированные пассатижи, изолированные бокорезы усиленные, изолированные длинногубцы отвертка: шлиц отвертка: филипс отвертка-индикатор Стриппер Нож монтерский изолированный Клещи переставные диэлектрические Мультиметр Прочная сумка большим количеством отделений и наплечным ремнем</p>
11	Набор торцовых, рожковых ключей	<p>Головки торцевые шестигранные: 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 27; 30; 32 мм. Головки торцевые удлиненные: 14; 15; 17; 19 мм. Головки свечные: 16; 21 мм. Универсальный шарнир . Ключ-трещотка , 72 зубца. Удлинитель: 125; 250 мм. Адаптер для удлинителя 3/8" (F) x 1/2" (M). Обойма-держатель для бит. Биты 30 мм: T40, T45, T50, T55 / PH: 3; 4 / PZ: 3; 4 / FD (SL): 8; 10; 12 / HEX: 8; 10; 12; 14 мм</p>

Лаборатория «Технология обслуживания и ремонта горных машин и комплексов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для хранения СИЗ	не менее 500 мм x 500 мм x 1860 мм

II Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд электромеханический "Проходческий комбайн избирательного действия"	Габариты, ДхШхВ 1200 х 90 х 900. Основа: поливинилхлорид 4 мм Профиль: П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 4 мм, шириной 60 мм, окрашенный порошковой покраской Способ резки: лазерный
2	Стенд электромеханический "Очистной комбайн"	Габариты, ДхШхВ 1200 х 90 х 900. Основа: поливинилхлорид 4 мм Профиль: П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 4 мм, шириной 60 мм, окрашенный порошковой покраской Способ резки: лазерный
3	Стенд-тренажер "Рольганг приводной"	длина – 1000 мм; ширина (рабочая) – 500 мм; высота загрузки/разгрузки – 500 мм; угол наклона – 10 град; диаметр ролика – 50 мм; шаг роликов – 127 мм; скорость движения – 0,3 м/сек; Высота борта – 50 мм; степень защиты IP-55; рабочее напряжение: 380 В
4	Лабораторный стенд "Устройство и работа центробежного насоса"	Габаритные размеры стенда: длина х ширина х высота 1400х650х1700 Потребляемая мощность, не более, кВт 2 Электрическое питание: однофазное 220 В, 50 Гц Емкость бака для воды 90 л
5	Лабораторный комплекс "Гидроприводы и гидромашины"	Габаритные размеры: Длина, мм, 1400; Глубина, мм, 650; Высота, мм, 1800; Объем жидкости, 30л
6	Стенд-тренажер "Переносная буровая установка"	Вес, не более 105 кг. Габариты, не более: 2100х2000х1000"
7	Учебный тренажер "Ленточный конвейер"	Регулировка по высоте (винтовыми опорами) – + 50 мм; Ширина ленты – 650 мм;

		Длина конвейера – 2000 мм; Питание – от 3-х фазной сети переменного тока; Напряжение, В – 380 ± 22; Частота, Гц – 50; Потребляемая мощность, не более, Вт – 2200; Габаритные размеры (ДхШхВ), не более: 2170х1350х1000 мм; Вес, не более: 230 кг."
8	Стенд-тренажер "Отбойный молоток"	Энергия удара: не менее 39 Дж; Частота ударов: не менее 22,5 с-1; Номинальное давление воздуха: 0,50 МПа; Расход воздуха: не более 1,4 м³/мин.

Лаборатория «Слесарно-механические работы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	
2	Кресло компьютерное	
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для хранения СИЗ	500 мм х 500 мм х 1860 мм
II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Сверлильный станок	Мощность двигателя 220V, ~50Hz / 450 W 220V, ~50Hz / 550 W 380V, ~50Hz / 1100 W Максимальный диаметр сверления низкоуглеродистой стали, мм 16х25х32 Скорость вращения шпинделя, об/мин 660/960/1400/1850/2500 210/300/350/420/500 /540/970/1040/1170/1480/1580/2220 150/260/370/ 420/540/640/1250/1510/2020 Диаметр колоны, мм 60х81х92 Расстояние от оси шпинделя до стойки, мм 125х170х225 Ход пиноли, мм 65х80х80 Максимальное расстояние от пиноли до стола, мм 390х730х670

		Посадочное место инструмента (конус Морзе) МК2, МК3, МК4 Размер Т-образного паза, мм 14x14x14 Вертикальное перемещение стола, мм 390x730x660 Размер рабочей зоны ДxШ, мм 160x170 245x260
2	Ленточный шлифовальный станок	Ленточнопильный станок U=380V P=750W.Д x Ш x В) - 1260x460x1080
3	Профессиональный станок для заточки и правки инструмента (точило)	Профессиональный станок для заточки и правки инструмента (точило)
4	Верстак слесарный металлический	Размеры (ВxШxГ) не менее 855x1396x696 мм, двухтумбовый с ящиками
5	Тисы слесарные	слесарные тиски длина губок 125 мм ширина зажима 100 мм механизм позиционирования: поворотное основание материал: чугун
6	Ключи гаечные комбинированные (набор)	Ключи гаечные комбинированные (набор)
7	Ключи имбусовые (набор)	ключи имбусовые (шестигранные) количество имбусовых ключей: 9 шт.
8	Отвертки (набор)	изолированные (до 1000 В): SL2.5x75, SL4.0x100, SL5.5x125, SL6.5x150, PH0x60, PH1x80, PH2x100
9	Напильники (набор)	напильники по металлу, форма: плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный
10	Набор надфилей	надфили по металлу, форма: плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный
11	Цифровой микрометр	микрометр 25-50 мм, 0,001 мм, электронный, нерж. сталь
12	Микрометр	МК- 25 0,01 кл.т.2 МИК PRO
13	Набор инструментов слесаря	молоток, отвёртки, рукоять для бит, трещотка, плоскогубцы, ножовка по металлу, ключи гаечные, ключи имбусовые (шестигранные) Оснастка биты, торцевые головки
14	Кернер по металлу	Длина не менее 125 мм, диаметр рабочей части не менее 6,3 мм, изготовлен из высокоуглеродистой стали
15	Угломер нониусный	металлический, погр не более 0,005 мм
16	Штангенциркуль	цифровой, длина измерительной шкалы не менее 150мм, цена деления 0,02 мм, измерение глубины отверстия
17	Набор метчиков и плашек	пластиковый бокс, сталь 9ХС
18	Набор сверл по металлу	с победитовым наконечником, диам. 01- 12 мм
19	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Напряжение аккумулятора, В: 18 Тип аккумуляторной батареи: Li-Ion (литий-ионные)
Дополнительное оборудование		
1	Тумба инструментальная на колесах	Металлическая. Ширина 80см, глубина 49см, высота 78см

2	Светильник	Напряжение 220 В, источник света лампа люминесцентная 3U-12-220V(127V)- 25W, размеры 380x260x100
3	Модуль подставка под станок	Тумба станочная, габаритные размеры 440 x 472 x 870 мм (Д x Ш x В), грузоподъемность 100 кг.

Лаборатория «Электромонтаж, монтаж и наладка электрооборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	
2	Кресло компьютерное	
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для хранения СИЗ	500 мм x 500 мм x 1860 мм
II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Электромонтажная кабина с комплектом инструмента электромонтажника и минимальным монтажным комплектом (кабель, провод, аксессуары)	Размеры 1500*2400*2400 мм, материал ламинированная фанера толщина 10 мм.
2	Набор "Монтаж и наладка электрических цепей управления и автоматики. Схемы управления промышленным оборудованием"	Щит электромонтажный, электросчетчик, автоматические выключатели, кабель канал, электроустановочные устройства.
3	Набор инструментов электрослесаря	изолированные пассатижи, изолированные бокорезы усиленные, изолированные длинногубцы отвертка: шлиц отвертка: филипс отвертка-индикатор Стриппер Нож монтерский изолированный Клещи переставные диэлектрические Мультиметр Прочная сумка большим количеством отделений и наплечным ремнем
4	Тиски с винтовым креплением ТСС-80	Ширина губок 80 мм, размеры 255*135*120 мм
Дополнительное оборудование		
1	Стол лабораторный	Рабочая поверхность: Керамогранит Длина, мм: 1500 Глубина, мм: 800 Высота, мм: 900(1500)
2	Верстак	Высота, мм 825 Ширина, мм 2000 Глубина, мм 700 Вес, кг 100 Ширина столешницы, мм 2000 Глубина столешницы, мм 700

		Количество тумб-1 Наличие освещения-Да
3	Стремянка	Тип стремянки-односторонняя Количество ступеней-5 Материал-алюминий Рабочая высота-1.72 м Высота площадки-1.03 м Максимальная Нагрузка-150 кг
4	Ящик для инструментов	Размеры 71,3х29,4х32,3 см, материал полипропилен
5	Табурет лабораторный	Каркас хромированный, мягкое сиденье, газлифт 390*390*600(660)
6	Диэлектрический коврик	Коврик диэлектрический 1000х1000х6 мм, с протоколом осмотра
7	Сумка -пояс монтажника	2 секции, материал полэстр 1680 D Оксфорд, размер 230*190 мм, масса 0,8 кг.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд "Поиск неисправностей электромонтажа" ВРУ1-21-10Аухл4	Размеры 1400*600*2000 мм

Лаборатория «Техническая эксплуатация и ремонт выемочно-погрузочных машин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для работ	Габариты н менее 900 х 600 х 850 мм, столешница противоударная толщиной не менее 2 мм
2	Табурет лабораторный	Каркас хромированный, мягкое сиденье, газлифт 390*390*600(660)
II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Каска	Корпус литой фародержатель и крепление для кабеля.
2	Очки защитные	Открытые, материал полкарбонат, цвет линз прозрачный.
3	Специальная одежда	Куртка, брюки. Материал 35 % хлопок+65 %полиэфир, плотность 240г/кв.м
4	Сапоги (резиновые)	Выполнены из ПВХ методом трехкомпонентного литья. Голенище усиленно ребрами жесткости. Высота 38 см.
5	Перчатки	х/б, 13 класс вязки, пряжа стандарт №20/1 текс-200, облив латексом.
6	Диэлектрический коврик	Коврик диэлектрический 1000х1000х6 мм, с протоколом осмотра

7	Боты диэлектрические	средства защиты от действия электрического тока при напряжении до 1000 В
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Демонстрационная модель "Открытая разработка месторождения полезных ископаемых"	Макет представляет собой сборную конструкцию из пластика, состоящую из следующих элементов: макет смесительно-зарядной машины - 1шт; макет бурового станка – 1шт; макет канатного экскаватора – 1шт; макет карьерного самосвала – 2шт; макет гидравлического экскаватора с прямой лопатой – 1шт; макет гидравлического экскаватора с обратной лопатой – 1шт; макет бульдозера – 1шт. Материал элементов макета - вспененный ПВХ; тип соединения деталей макета – клеевой
2	Ячейки КРУ	габариты (Ш)570-700-900 х (В)2300 х (Г)1550, Наибольшее рабочее напряжение 7.2-12 кВ, Номинальная частота 50/60 Гц
3	Учебный тренажёр экскаватора	3D тренажер экскаватора ЭКГ-8У
4	Учебный комплекс "Симулятор-тренажер бульдозера"	Комплекс предназначен для отработки практических умений и навыков по управлению бульдозером
5	Набор инструмента	молоток, отвёртки, рукоять для бит, трещотка, плоскогубцы, ножовка по металлу, ключи гаечные, ключи имбусовые (шестигранные) Оснастка биты, торцевые головки
6	Симулятор-тренажер буровой установки	Предназначен для первоначального обучения, совершенствования или

		коррекции навыков управления операторов буровых машин, оптимизации и уменьшении энерго- и ресурсозатрат при обслуживании и эксплуатации буровых машин путем формирования практических умений, навыков мониторинга, настройки и диагностики систем операторами буровых машин
--	--	---

Лаборатория «Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для хранения СИЗ	габариты не менее 91 x 35 x 194 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5
Дополнительное оборудование		
1	Персональные компьютеры	ПК из Реестра российской промышленной продукции, Операционная система специального назначения, включенная в Единый реестр российских программ/процессор не менее 6 ядер/ не менее 16GB/ SSD не менее 480Gb/не менее 450W/Клавиатура/Манипулятор «Мышь» Монитор 23-24 дюйма с выходами HDMI, VGA. Разрешение 1920 x 1080 FHD Сетевой фильтр: 5 розеток, длина кабеля 3 метра, максимальный ток нагрузки 10 А
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Измеритель параметров микроклимата	Комплектация: измерительно-индикаторный блок, сенсометрический щуп, паспорт, руководство по эксплуатации, блок питания, сумка укладочная
2	Люксметр с поверкой	Комплектация: Тип дисплея ЖК-дисплей, 3½ разряда: Диапазон измерений 1 ... 200 000 лк; Погрешность ±6,0%; Тип батареи "Крона" 9 В; Вес 400 г; Размеры (Д x Ш x В) измерительный блок: 155 x 77 x 40 мм / фотометрическая головка: Ø36 x 21 мм /; Атмосферное давление 84 ÷ 106,7 кПа; Влажность воздуха <80% (при 25 °С); Рабочая температура 0 ... +40 °С
3	Газоанализатор	Комплектаци: Вид и уровень взрывозащиты газоанализатора соответствует 2Exe[ib]dПВТ4 X, 1Ex d ПС 5T Gb X; Зарядка аккумуляторной батареи и подключение периферийных устройств к газоанализатору должна производиться во взрывобезопасной зоне; Степень защиты человека от поражения электрическим током газоанализатора соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75; Степень защиты от проникновения воды, пыли и посторонних твердых частиц газоанализатора соответствует коду IP 54 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89); Габаритные размеры газоанализатора, не более 350x330x275мм; Масса газоанализатора: переносного, не более 3,5 кг; Напряжение питания от аккумулятора для переносных газоанализаторов от 10,2 до 13,2 В; Номинальная потребляемая мощность, не более 8 Вт - время работы без подзарядки аккумулятора, не менее 8 ч - время зарядки аккумулятора, не более 5 ч; Номинальная

		<p>емкость аккумулятора 7,8 А/ч; Время зарядки аккумулятора, не более 5 часов; Диапазоны измерений концентраций вредных веществ, мг/м3; (% об.): - в атмосферном воздухе от 0,5 ПДКсс. до 0,5 ПДКр.з; - в воздухе рабочей зоны от 0,5 ПДКр.з. до 20 ПДКр.з.; - в вентвыбросах, промвыбросах и в технологических газах более 20 ПДКр.з. с разбавителями; Пределы основной относительной погрешности измерений $\pm 20\%$; Предел допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной влиянием температуры и давления, а также содержанием не измеряемых компонентов газовой смеси в долях от основной погрешности 0,2%; Температура анализируемого воздуха на входе газоанализатора, не более плюс 50 °С; Время прогрева после включения прибора, не более 15 мин; Продолжительность отбора пробы, не более 30 с; Время цикла измерения с использованием: - сменных химкассет, не более 30 с; - встроенных датчиков, не более 20 с; Количество разовых измерений концентраций одной химкассетой в переносном приборе, не менее 1000 раз; Количество разовых измерений концентраций одной химкассетой в стационарном приборе, не менее 74000 раз; Расход воздуха 0,5±0,1 л/мин; Объем памяти, записей, не менее 999. Контроль</p>
4	Анализатор шума и вибрации	<p>Комплектация: Индикаторный блок с четырьмя входами ВНС (ICP/IEPE), высокочастотным микрофонным входом (до 500 кГц) и тахометрическим входом; Набор измерительно-программных модулей</p>

		<p>«Инженерная виброакустика ЭФБ-НФ» (предназначен для общетехнических измерений шума и вибрации, в т.ч. исследования вибрации механизмов и машин); Набор измерительно-программных модулей «Санитарная виброакустика ЭФБ-НФ» (предназначен для санитарно-гигиенических измерений, в т.ч. для специальной оценки условий труда и производственного контроля); Набор измерительно-программных модулей «Цифровые измерители DIN» (предназначен для подключения цифровых датчиков физических факторов); Предусилитель микрофонный Р200*; Микрофон свободного поля МК-233. Звук, инфразвук, ультразвук от 30 дБА. 14 мВ/Па, 1 Гц...40 кГц (по умолчанию)</p>
5	Учебный самоспасатель шахтный	<p>Время защитного действия ШСС-Т не менее: - 60 мин, 260 мин при нахождении в состоянии покоя (отсиживании) Масса – не более 3,0 кг</p>
6	Учебный самоспасатель	<p>Тренировочный комплект для отработки навыков включения и дыхания, изолирующий, для защиты органов дыхания и зрения. Время защитного действия не менее - 70 мин</p>
7	Виртуальный практикум "Производственная безопасность"	<p>Комплект виртуальных лабораторных работ (Операционная система, под которую разработаны данные лабораторные работы, трехмерная графика, эмуляция реального оборудования, методические указания, системы контроля знаний, формирование отчета). Виртуальный практикум «Исследование систем</p>

искусственного освещения» предназначен для изучения последовательности действий и отработки практических навыков: • Измерение показателей освещения и коэффициента пульсации освещенности прибором «Люксметр-пульсметр» на рабочих местах при наличии разных типов ламп в системе освещения; • Определение нормативных показателей освещения; • Исследование эффективности различных источников света; • Исследование эффективности системы общего освещения методом светового потока с целью его дальнейшей модернизации; • Определение способов модернизации исследуемой системы искусственного освещения;

Виртуальный практикум «Методы и средства защиты от производственного шума» предназначен для изучения последовательности действий и отработки практических навыков: • Измерение уровня звука прибором «Ассистент»; • Измерение уровня звука на заданном рабочем месте в цехе механической обработки с помощью прибора «Ассистент» до использования методов защиты от шума (звукоизоляции и звукопоглощения) и после их применения; • Определение нормативного уровня звука; • Определение способов защиты от шума применительно к заданным условиям; • Исследование эффективности применения разных звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов в заданных условиях.

Программное обеспечение на 8 рабочих мест

8	Тренажер манекен СЛР ИВЛ взрослого пострадавшего	Параметры манекена: Контроль глубины компрессии, контроль положения рук, не прямой массаж сердца, сердечно-легочная реанимация, клиническая смерть, полнотелый манекен, взрослый пострадавший, с контролером, планшет в комплекте, коврик в комплекте.
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Интерактивный электрофицированный стенд "Электробезопасность, средства защиты в электроустановках" с макетными образцами	
2	Комплект спец.одежды для демонстрации	В комплект входит спец. одежда работников угольной отрасли
3	Комплект средств индивидуальной защиты	В комплект входят средства для защиты от вредных и опасных производственных факторов работников угольной отрасли
4	Электрифицированный стенд-тренажер "Эксплуатация огнетушителей" с разрезными агрегатами	Режим эксплуатации "обучение" и "контроль", 6 видов разрезных макетных модельных огнетушителей
5	Электрифицированный стенд-тренажер "Эксплуатация огнетушителей" с разрезными агрегатами	Режим эксплуатации "обучение" и "контроль", 6 видов разрезных макетных модельных огнетушителей

Лаборатория «Цифровая шахта»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	
2	Кресло компьютерное	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Программный модуль «VR Шахта»	Программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности (ПАК VR) включает в себя следующие компоненты: -сервер с программным обеспечением и базой данных ПАК «ЭНЕРГОСЕТИ» -АРМ пользователя -шлем виртуальной реальности -контроллеры (манипуляторы, для взаимодействия с объектами VR, в комплекте со

		шлемом). Программный модуль обеспечивает одновременную работу трех участников тренинга
2	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях горнодобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

Наименование рабочего места, участка АО «СУЭК-Кузбасс «Энергоуправление», «Технологическая связь»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Инструментальный склад, механический мастерские	Хранение и ремонт инструмента, материалов
2	Электротехнические приборы	Приборы для обнаружения скрытой проводки, обрыв сети, измерения напряжения, силы тока, сопротивления
Дополнительное оборудование		
1	Стенд проверки здоровья работника	Осуществляет проверку состояния здоровья работника перед сменой, спуском в шахту

2	Стенд проверки правил охраны труда перед сменой	Проверка знаний работника по ОТ и ТБ перед спуском в шахту
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мастерские оборудованные станками, инструментом: микрометр, штангенциркуль, угломер, сверлильный станок, заточной станок, фрезерный станок и тд	Выполнение работ по обслуживанию, ремонту оборудования. Регулировка, замены технических жидкостей, настройка
2	Электроцех приборы: мегаомметр, мультиметр, осциллограф, индикатор напряжения, инструмент электромонтёра	Ремонт пускозащитной аппаратуры, аппараты защиты от токов короткого замыкания, утечки тока на землю, замыкания на землю. Замена блоков, плат, элементов электрической схемы
Дополнительное оборудование		
1	Электропровод ВВГнг, наконечник, гильза, изолента, обмоточный материал скотч	Материалы необходимые при выполнении электромонтажных работ
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Пускозащитная аппаратура	Подключение автоматических выключателей АВ,ВВ, магнитных пускателей ПВР к электрической сети, настройка максимально-токовых реле, заземление
2	Электропровод ВВГнг, шахтные кабели КГЭШ, КОГВЭШ	Разделка шахтного гибкого кабеля снятие экранной оболочки, зачистка и подключение кабеля, электропровода к электродвигателя к пускателью
3	Конвейер СР-70	Установка датчиков контроля скорости, перегруза, подключение электродвигателя
4	Насосная станция ЦНС, УЦНС	Установка насоса, подключение напорного трубопровода, подключение всасывающего

		трубопровода, подключение автоматики и электрической сети
5	Электро-магнитные станции	Подключение, обслуживание, ревизия магнитных станций управления
Дополнительное оборудование		
1	СИЗ	Средства индивидуальной защиты: очки каска, куртка, брюки, перчатки, сапоги, боты, диэлектрический коврик
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд- релейная защита	Изучение принципа релейной защиты
2	Плакаты по электробезопасности, ПУЭ	Повторение ПУЭ правила устройства электроустановок

Наименование рабочего места, участка АО «СУЭК-Кузбасс» шахта имени В.Д. Ялевского участок №3

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Зарядный стенд, ламповая	Хранение и зарядка аккумуляторов шахтовых светильников
2	Инструментальный склад, механический мастерские	Хранение и ремонт инструмента, материалов
Дополнительное оборудование		
1	Стенд проверки здоровья работника	Осуществляет проверку состояния здоровья работника перед сменой, спуском в шахту
2	Стенд проверки правил охраны труда перед сменой	Проверка знаний работника по ОТ и ТБ перед спуском в шахту
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Механизированный комплекс DBT	Комплекс ДБТ, поддерживающе- оградительного типа, для пластов мощностью до 5,0м. длина лавы до 400м
2	Забойный скребковый конвейер PF-5	Предназначен для транспортировки отбитой

		горной массы- угля вдоль механизированной лавы
	Очистной комбайн SL-300	Устанавливается на раме забойного скребкового конвейера, при движении разрушает угольный пласт
Дополнительное оборудование		
1	Насосная станция ЕНР-3К	Подача эмульсии в гидростойки крепи
	Насосная станция УЦНС	Подача воды в систему орошения
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Пускозащитная аппаратура	Подключение автоматических выключателей АВ, ВВ, магнитных пускателей ПВР к электрической сети, настройка максимально-токовых реле, заземление
2	Шахтные кабели КГЭШ	Разделка шахтного гибкого кабеля КГЭШ, снятие экранной оболочки, зачистка и подключение электродвигателя к пускателю
3	Конвейер СР-70	Предназначен для транспортировки отбитой горной массы- угля вдоль механизированной лавы. Монтаж, установка средств автоматизации
4	Насосная станция ЦНС, УЦНС	Установка насоса, подключение напорного трубопровода, подключение всасывающего трубопровода, подключение автоматики и электрической сети
5	Электро-магнитные станции	Подключение, обслуживание, ревизия магнитных станций очистного SL-300, проходческого комбайна П-110, погрузочной машины 1-ПНБ-2, бурового станка БГА-4,

		ленточного конвейера КЛКТ
Дополнительное оборудование		
1	Насосная станция ЦНС, УЦНС	Установка насоса, подключение напорного трубопровода, подключение всасывающего трубопровода, подключение автоматики и электрической сети
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Самоспасатель	Обеспечение безопасности людей при пожаре. Изолирует дыхание отсидка 1,5 часа, активный выход 30мин
2	Шахтный Интерферометр	Носимые приборы для контроля за рудничной атмосферой
Дополнительное оборудование		
1	Плакаты по ОТ и ТБ	Обучение правилам охраны труда и техники безопасности в угольных шахтах
2	Обучающие фильмы	Обучение правилам охраны труда и техники безопасности в угольных шахтах

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению

(при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Программное обеспечение "Мой офис"	ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Психология общения ОГСЭ. 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности ЕН.01 Математика ЕН.02 Экологические основы природопользования ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04 Техническая механика ОП.05 Материаловедение ОП 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности ОП.08 Охрана труда ОП.09 Электробезопасность ОП.10 Основы электроники и схемотехники ОП.11 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения ПМ.06 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях

2	Лицензия WINE@Etersoft	<p>ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Психология общения ОГСЭ. 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности ЕН.01 Математика ЕН.02 Экологические основы природопользования ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04 Техническая механика ОП.05 Материаловедение ОП 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности ОП.08 Охрана труда ОП.09 Электробезопасность ОП.10 Основы электроники и схемотехники ОП.11 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения ПМ.06 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях</p>
3	Программное обеспечение "nanoCAD". Российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности	ОП.01 Инженерная графика
4	Программный модуль «VR Шахта». Программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности (ПАК ВР) включает в себя следующие компоненты: -сервер с программным обеспечением и базой данных ПАК «ЭНЕРГОСЕТИ» -АРМ пользователя -шлем виртуальной реальности	ПМ.06 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях

	-контроллеры (манипуляторы, для взаимодействия с объектами VR, в комплекте со шлемом). Программный модуль обеспечивает одновременную работу трех участников тренинга	
--	--	--

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки: реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности; предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных кабинетах, лабораториях, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.5.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика; 16 Строительство и ЖКХ; 17 Транспорт; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 20 Электроэнергетика; 16 Строительство и ЖКХ; 17 Транспорт; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты

на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «Техник».

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломного проекта.

Приложение 1

к ОПОП-П по специальности

*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)*

Матрица компетенций выпускника

*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)*

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности			
		Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	Организация деятельности производственного подразделения	Выполнение работ по профессии "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"
ЕТКС Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования					
Характеристика работ Разборка, ремонт и сборка узлов и аппаратов средней сложности, арматуры электроосвещения	§166	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.1</i>	<i>ПК 3.1</i>	<i>ПК 5.1</i>
	§166	<i>ПК 1.2</i>	<i>ПК 2.2</i>		<i>ПК 5.2</i>
	§166	<i>ПК 1.3</i>	<i>ПК 2.3</i>		<i>ПК 5.3</i>
	§166				<i>ПК 5.4</i>

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по *специальности*

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования»**

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования
	Н 1.1.02	чтения электрических чертежей и технологических карт
	Н 1.2.01	выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
	Н 1.2.02	выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
	Н 1.3.01	использования основных измерительных приборов
	Н 1.3.02	применения профилактических мер по предупреждению отказов и аварий

	Н 1.4.01	заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
Уметь	У 1.1.01	определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
	У 1.1.02	проводить анализ неисправностей электрооборудования
	У 1.2.01	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования
	У 1.2.02	организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
	У 1.2.03	эффективно использовать материалы и оборудование
	У 1.2.04	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
	У 1.3.01	оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования
	У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	У 1.3.03	осуществлять метрологическую поверку изделий
	У 1.3.04	производить диагностику оборудования и определение его ресурсов
	У 1.4.01	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования
Знать	З 1.1.01	технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	З 1.1.02	классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
	З 1.1.03	элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
	З 1.1.04	требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации
	З 1.2.01	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах
	З 1.2.02	выбор электродвигателей и схем управления
	З 1.2.03	устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты
	З 1.2.04	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	З 1.3.01	условия эксплуатации электрооборудования
	З 1.3.02	порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний
	З 1.3.03	пути и средства повышения долговечности оборудования

	З 1.3.04	технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
	З 1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
	З 1.4.02	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 794

в том числе в форме практической подготовки 546

Из них на освоение МДК 470

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная 72

производственная 252

Промежуточная аттестация 42

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04	Электрические машины и аппараты	124	58	124	58			6		
ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04	Электрическое и электромеханическое оборудование	94	44	94	44			6		
ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования	126	70	126	40	30		12		
ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 07	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	114	50	114	50			6		
	Промежуточная аттестация по модулю	12		12				12		
	Учебная практика	72	72							
	Производственная практика	252	252							
	Всего:	794	546	470	192	30		42	72	252

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З			
1	2	3	4	5			
Раздел 1. Электрические машины и аппараты		124/58					
МДК 01.01 Электрические машины и аппараты		124/58					
Тема 1.1 Коллекторные машины постоянного тока	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04			
	Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Магнитное поле и коммутация машин постоянного тока. Магнитная цепь машины постоянного тока. Реакция якоря. Способы возбуждения машин постоянного тока. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Условия самовозбуждения. Характеристики генераторов с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Эксплуатационные требования, перспективы развития. Назначение, области использования, технические характеристики двигателей постоянного тока. Основные характеристики двигателей с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Потери и КПД двигателей постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели. Типы машин постоянного тока специального назначения и исполнения: тахогенераторы постоянного тока, электромашинные усилители, вентильные двигатели, исполнительные двигатели.						
	В том числе практических занятий и лабораторных работ						
	Практическое занятие 1. Исследование свойств генератора постоянного тока независимого возбуждения						
	Практическое занятие 2. Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения						
Практическое занятие 3. Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения							
Практическое занятие 4. Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	У 1.1.01 У 1.1.02				
Тема 1.2				Содержание	6	ОК 01	3 1.1.01

Трансформаторы	Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов. Уравнение электродвижущих сил, магнитодвижущих сил и токов. Схема замещения и векторная диаграмма трансформатора. Трансформирование трехфазного тока и схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов. Трансформаторы специального назначения.		ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	У 1.1.01 У 1.1.02
	Практическое занятие 5. Исследование конструкции однофазного трансформатора			
	Практическое занятие 6. Исследование конструкции трехфазных трансформаторов			
	Практическое занятие 7. Исследование параллельной работы трехфазных двухобмоточных трансформаторов			
Практическое занятие 8. Потери и КПД трансформатора				
Тема 1.3 Электропривод с синхронным двигателем переменного тока	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	Статические характеристики и режимы работы СД. Пуск, регулирование скорости и торможение СД. СД как компенсатор реактивной мощности. Вентильно-индуктивный ЭП.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	У 1.1.01 У 1.1.02
	Практическое занятие 9. Исследование конструкции синхронных двигателей			
	Практическое занятие 10. Электропривод с вентильным двигателем			
Тема 1.4 Энергетика электропривода	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	Энергетические показатели ЭП. Потери энергии при пуске, реверсе и торможении ЭД. Влияние нагрузки на потери, коэффициент полезного действия и мощности ЭП. Переходные процессы в ЭП. Переходные процессы при линейной и нелинейной совместной характеристике. Факторы, определяющие систему электропривода. Выбор электродвигателя по условиям работы ЭП и по условиям нагрева и охлаждения. Режимы работы ЭП по условиям нагрева. Выбор двигателя и проверка его на перегрузочную способность			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 11. Переходные процессы в синхронных генераторах			

Тема 1.5 Системы электропривода	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	Назначение и применение аппаратов, работающих в силовых цепях ЭП. Пуск и торможение ЭД в функции различных параметров. Принцип тиристорного управления ЭП. Типовые узлы и схемы управления разо-мкнутой системой ЭП. Достоинства замкнутой системы. Роль и виды обратных связей в системе ЭП. Главная обратная связь. Регулирование тока и момента. Микропроцессорные средства программного управления электроприводами. Комплексные и интегрированные ЭП. Тиристорные силовые преобразователи. Следящий электропривод			
Тема 1.6 Электрические машины переменного тока	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	Общие вопросы теории бесколлекторных машин переменного тока. Режимы работы, устройство и магнитная цепь асинхронных машин. Рабочий процесс трехфазных асинхронных двигателей. Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя. Пуск и регулирование скорости асинхронных двигателей. Однофазные, конденсаторные и специальные асинхронные машины. Устройство и принцип действия синхронных машин. Возбуждение синхронных машин. Особенности конструктивного исполнения гидрогенераторов, турбогенераторов, дизельгенераторов. Магнитное поле синхронных машин. Характеристики синхронного генератора. Потери и КПД синхронных машин. Параллельная работа синхронных генераторов. Синхронные двигатели, компенсаторы, специальные синхронные машины.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	У 1.1.01 У 1.1.02
	Практическое занятие 12. Предварительный выбор асинхронного двигателя			
	Практическое занятие 13. Расчет параметров асинхронного двигателя			
Практическое занятие 14. Расчет рабочего режима асинхронного двигателя				
Практическое занятие 15. Исследование способов пуска трехфазного асинхронного двигателя				
Тема 1.7 Электрические аппараты	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	Назначение и общие сведения об электрических аппаратах. Тепловые процессы в электрических аппаратах. Электрические контакты. Электромагниты. Электрические аппараты низкого			

	<p>напряжения. Аппараты распределительных устройств. Высоковольтные электрические аппараты. Бесконтактные электрические аппараты.</p> <p>Выбор электрических аппаратов по заданным техническим условиям. Правила техники безопасности при эксплуатации электрических машин и аппаратов.</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	У 1.1.01 У 1.1.02
	Практическое занятие 16. Изучение контакторов			
	Практическое занятие 17. Изучение автоматических выключателей			
	Практическое занятие 18. Изучение работы конечного выключателя			
	Практическое занятие 19. Изучение реле времени			
	Практическое занятие 20. Изучение реле напряжения			
	Практическое занятие 21. Изучение реле максимального тока			
	Практическое занятие 22. Изучение теплового реле			
	Практическое занятие 23. Изучение магнитного пускателя переменного тока			
	Практическое занятие 24. Изучение работы усилителей			
Тема 1.8 Электрический привод. Механика электропривода	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	<p>Электрический привод как предмет и как устройство. Структурная схема электропривода. Основные типы электропривода. Электромагнитный и статический момент сопротивления в системе электропривода. Основное уравнение системы. Момент инерции вращающегося тела. Динамический момент. Механические характеристики двигателей и механизмов. Совместная характеристика. Критерий устойчивости совместной работы двигателя и механизма. Основное уравнение динамики электропривода. Приведение моментов к валу электродвигателя. Момент инерции системы.</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	У 1.1.01 У 1.1.02
Практическое занятие 25. Расчет пусковых и тормозных резисторов.				
	Практическое занятие 26. Расчет пусковых и тормозных резисторов для ДПТ с параллельным возбуждением			
Тема 1.9 Электроприводы с двигателями переменного тока	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04
	<p>Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя (АД). Формула Клосса. Упрощенный расчет рабочего участка механической характеристики АД по формуле Клосса. Проблемы пуска АД. Пусковая диаграмма для АД с фазным ротором. Расчет</p>			

	пусковых резисторов в цепи ротора. Рекуперативное торможение АД. Торможение АД противовключением. Динамическое торможение АД. Реверс АД. Регулирование скорости АД изменением сопротивления в цепи ротора, напряжения на статоре, частоты питающего напряжения, числа пар полюсов. Импульсное регулирование координат ЭП. Разновидности и области применения однофазных АД. Особенности применения линейных АД.			
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Раздел 2. Электрическое и электромеханическое оборудование		94/44		
МДК 01.02 Электрическое и электромеханическое оборудование		94/44		
Тема 2.1 Элементы и системы автоматики	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Общие параметры элементов автоматики. Назначение и классификация датчиков. Конструкция и принцип действия датчиков, области применения. Классификация, характеристики и параметры реле. Назначение систем автоматического регулирования. Структурные схемы. Классификация систем автоматического регулирования. Статический и динамический режимы работы САР. Типовые динамические звенья. Виды, характеристики. Устойчивость САР. Назначение систем автоматического управления. Структурные схемы автоматического управления.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 1. Работа параметрических датчиков. Работа терморезисторов			
	Практическое занятие 2. Работа генераторных датчиков			
	Практическое занятие 3. Сравнивающие устройства. Работа регистров	6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.2	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
Тема 2.2 Общие сведения о подземном транспорте	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Общие сведения. Схемы подземного транспорта и применяемые транспортные средства. Понятие о грузах и грузопотоках. Составные звенья транспорта. Классификация транспортных средств и основная терминология. Надежность работы			
Тема 2.3 Скребковые конвейера	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Область применения, классификация, принцип действия, достоинства и недостатки скребковых конвейеров. Рештачный став. Приводные и натяжные станции, их назначение, устройство и крепление в горной выработке. Монтаж, сборка и передвижка конвейерного става, порядок запуска конвейеров. Эксплуатация			

	конвейеров, устранение неисправностей. Монтаж, сборка и передвижка конвейерного става, порядок запуска конвейеров			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 4. Расчет скребковых конвейеров	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.2	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
Тема 2.4 Ленточные конвейера	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Область и условия применения ленточных конвейеров, принцип их действия, классификация. Основные узлы ленточных конвейеров. Натяжные станции - жесткие, автоматические. Роликоопоры, их назначение, достоинства и недостатки. Загрузочные и разгрузочные устройства, ловители лент. Эксплуатация, правила безопасности и противопожарные мероприятия. Основные неполадки и способы их устранения. Монтаж ленточных конвейеров Дистанционное и автоматическое управление ленточными конвейерами			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.2	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
	Практическое занятие 5. Изучение способов стыковки конвейерных лент			
	Практическое занятие 6. Выполнение монтажа ленточного конвейера			
Тема 2.5 Вспомогательный транспорт	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Общие сведения о вспомогательном транспорте при транспортировке грузов по горным выработкам. Погрузочно-разгрузочные работы, Классификация и область применения средств вспомогательного транспорта. Конструктивные особенности контактных, аккумуляторных и высокочастотных электровозов, дизелевозов, гировозов. Правила безопасной эксплуатации подвесных монорельсовых и канатных дорог. Маневровые и грузовые лебедки, малые подъемные машины. Назначение, обозначение, конструкции. Управление грузовыми лебедками (машинами). Правила безопасности при эксплуатации и ремонте грузовых лебедок (машин)			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.2	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
Практическое занятие 7. Конструкция дизелевозов				

Тема 2.6 Классификация электрических схем управления	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Назначение и классификация электрических схем управления. Условные графические обозначения в электрических схемах согласно с требованиями стандартов. Основные принципы построения схем дистанционного управления. Принципиальные электрические схемы дистанционного управления ручными электросверлами. Электрооборудование и принципиальные электрические схемы дистанционного управления проходческими комбайнами. Электрооборудование и принципиальные электрические схемы дистанционного управления угледобывающими комплексами с узкозахватными комбайнами			
Тема 2.7 Горные машины для проведения горных выработок	Содержание	8	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Электроснабжение комбайна. Электродвигатели комбайна. Электрооборудование комбайна проходческого с ручным управлением. Электрооборудование комбайна проходческого с дистанционным управлением. Монтаж электрических цепей комбайна. Порядок заземления комбайна. Средства обеспечения взрывозащиты. Бурильные машины и установки			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.2	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
	Практическое занятие 8. Изучение узлов проходческого комбайна циклического и непрерывного действия			
	Практическое занятие 9. Кинематическая схема проходческого комбайна 4ПУ (ПК-7)			
	Практическое занятие 10. Изучение проходческих комбайнов нового технического уровня			
	Практическое занятие 11. Изучение аппаратуры управления проходческих комбайнов, схема управления комбайном 4ПП2			
Практическое занятие 12. Изучение технического обслуживания проходческих комбайнов				
Тема 2.8 Применение механизации при ведении очистных работ	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Очистные комбайны. Механизированные крепи, комплексы и агрегаты.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.2	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
	Практическое занятие 13. Техническая документация очистных комбайнов. Конструкции очистных комбайнов			
Практическое занятие 14. Изучение механизма подачи очистных комбайнов и электрооборудования очистных комбайнов				

Тема 2.9 Оборудование, применяемое для комплексной механизации добычи полезного ископаемого в очистном забое	Содержание			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 15. Типы механизированных крепей	4	ОК.01	У 1.2.01
	Практическое занятие 16. Изучение аппаратуры управления секциями крепи		ОК.02	У 1.2.02
			ОК.03	У 1.2.03
			ОК.04	У 1.2.04
	ПК 1.2			
Тема 2.10 Шахтные вентиляторные установки	Содержание			
	Основы теории турбомашин. Устройство вентиляторов главного проветривания. Область применения. Регулирование режимов работы. Совместная работа вентиляторов. Измерительные приборы для контроля работы вентиляторов. Вспомогательное оборудование вентиляторных установок. Проектирование вентиляторных установок. Правила эксплуатации вентиляторных установок	2	ОК.01	3 1.2.01
			ОК.02	3 1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.2	3 1.2.03
	Практическое занятие 17. Изучение конструкции современных осевых вентиляторов главного проветривания	4	ОК.01	У 1.2.01
	Практическое занятие 18. Изучение устройства, принципа работы вентиляторов местного проветривания		ОК.02	У 1.2.02
	ОК.03		У 1.2.03	
		ОК.04	У 1.2.04	
		ПК 1.2		
Тема 2.11 Шахтные водоотливные установки	Содержание			
	Устройство водоотливной установки. Область применения. Эрлифты и гидроэлеваторы. Совместная работа насосов. Насосные камеры и водосборники. Электрооборудование водоотливных установок. Ремонт и эксплуатация водоотливных установок. Проектирование водоотливных установок	2	ОК.01	3 1.2.01
			ОК.02	3 1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.2	3 1.2.03
	Практическое занятие 19. Изучение устройства и определение рабочих характеристик центробежного насоса	6	ОК.01	У 1.2.01
Практическое занятие 20. Изучение устройства и порядка технической эксплуатации винтового насоса	ОК.02		У 1.2.02	
Практическое занятие 21. Измерительные приборы для контроля работы водоотливной установки	ОК.03		У 1.2.03	
		ОК.04	У 1.2.04	
		ПК 1.2		
Тема 2.12 Шахтные пневматические установки	Содержание			
	Устройство и типы шахтных компрессоров. Область применения. Устройство турбокомпрессора. Воздухопроводная сеть пневматических установок. Правила эксплуатации пневматических установок	2	ОК.01	3 1.2.01
			ОК.02	3 1.2.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.2	3 1.2.03	
			3 1.2.04	

	Практическое занятие 22. Изучение устройства поршневого компрессора и винтового компрессора			
Тема 2.13 Общие сведения о подъемных и калориферных установках	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04
	Классификация, основные элементы подъемных установок. Оборудование ствола шахты. Механическая часть подъемных установок. Расположение подъемных установок относительно ствола шахты. Кинематика подъемных систем. Электрооборудование подъемных установок. Аппаратура управления и тормозные устройства подъемных установок. Калориферные установки. Область применения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.2	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
	Практическое занятие 23. Изучение устройства подъемных сосудов			
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Раздел 3. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования		126/40/30		
МДК 01.03 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования		126/40/30		
Тема 3.1 Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля	Содержание	16	ОК.01 ОК.02 ПК 1.3	3 1.3.01 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04
	Осмотры кабельных трасс. Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ. Виды и причины повреждений кабельных линий. Способы ремонтов. Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.3	У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04
	Практическое занятие 1. Изучение устройства, принципа действия пускорегулирующей аппаратуры			
Практическое занятие 2. Изучение устройства, принципа действия высоковольтных выключателей, разъединителей, КРУВ				
Тема 3.2 Организация ремонта электрооборудования	Содержание	12	ОК.01 ОК.02 ПК 1.3	3 1.3.01 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04
	Организация и структура электроремонтного производства. Типовые структуры цехов по ремонту электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры и трансформаторов. Планирование производственной программы ремонтного предприятия.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	ОК.01	У 1.3.01

	Практическое занятие 3. Составление технологической карты на текущий ремонт электрической машины		ОК.02 ОК.03	У 1.3.02 У 1.3.03
	Практическое занятие 4. Составление технологической карты на капитальный ремонт асинхронного электродвигателя		ОК.04 ПК 1.3	У 1.3.04
	Практическое занятие 5. Составление графика ремонта электрических машин			
Тема 3.3 Ремонт электрических машин	Содержание	10	ОК.01 ОК.02 ПК 1.3	3 1.3.01
	Технические условия ремонта. Содержание текущего ремонта электрических машин. Содержание капитального ремонта электрических машин			3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.3	У 1.3.01
	Практическое занятие 6. Приёмка в ремонт и разборка асинхронного электродвигателя			У 1.3.02
	Практическое занятие 7. Ремонт и сборка асинхронного двигателя после ремонта			У 1.3.03 У 1.3.04
Тема 3.4 Ремонт трансформаторов и электрических аппаратов	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ПК 1.3	3 1.3.01
	Классификация ремонтов трансформаторов			3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 1.3.01
	Практическое занятие 8. Ремонт трансформатора	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.3	У 1.3.02
	Практическое занятие 9. Ремонт электромагнитных коммутационных аппаратов			У 1.3.03 У 1.3.04
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) Электроснабжение участка, обрабатывающего пласт m.... α в условиях шахты		30	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.3	У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04
Промежуточная аттестация (экзамен)		12		
Раздел 4. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		114/50		
МДК 01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		114/50		
Тема 5.1	Содержание	32	ОК.01	3 1.4.01

Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования	Оценка качества продукции. Основные пути повышения качества. Роль стандартизации в повышении качества. Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации. Категории и виды стандартов. Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования. Принципы технического регулирования. Законодательство о техническом регулировании. Требования технических регламентов. Общие и специальные технические регламенты.		ОК.02 ОК 07 ПК 1.4	3 1.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.4	У 1.4.01
	Практическое занятие 1. Изучение Федерального закона «О техническом регулировании»			
	Практическое занятие 2. Структура и содержание технических регламентов			
	Практическое занятие 3. Виды и категории стандартов, их построение и содержание			
	Практическое занятие 4. Процедура сертификации продукции на соответствие требованиям технических регламентов			
Практическое занятие 5. Процедура декларирования соответствия				
Тема 5.2. Контроль качества электрического и электромеханического оборудования	Содержание	26	ОК.01 ОК.02 ОК 07 ПК 1.4	3 1.4.01 3 1.4.02
	Погрешности измерений. Классификация погрешностей, способы их обнаружения и устранения. Обработка результатов измерений. Критерии оценки. Средства и методы измерений. Измерительные приборы и установки. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений. Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.4	У 1.4.01
	Практическое занятие 6. Государственный надзор и контроль			
	Практическое занятие 7. Виды и формы контроля качества продукции			
	Практическое занятие 8. Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя			
Практическое занятие 9. Испытание электрических машин после ремонта				
Практическое занятие 10. Изучение балансировки ротора				
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Учебная практика		72	ОК.01 ОК.02	Н 1.1.01 Н 1.1.02
Виды работ				

<p>Вводный инструктаж Изучение и выполнение правил охраны труда и пожарной безопасности в учебных мастерских Подготовка и организация рабочего места слесаря Проведение слесарных операций: разметка Проведение слесарных операций: рубка металла Проведение слесарных операций: резка металла Проведение слесарных операций: опилование металла Проведение слесарных операций: правка и гибка металла Проведение слесарных операций: сверление, зенкование и развертывание Выполнение комплексных слесарных работ Выполнение комплексных слесарных работ.</p>		<p>ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4</p>	<p>Н 1.2.01 Н 1.2.02 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.4.01</p>
<p>Производственная практика Виды работ Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства Разборка устройства с применением простейших приспособлений Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта Сборка устройства Монтировка снятого устройства на электроустановку Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке Подготовка места выполнения работы Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации Выбор способа подключения проводника к оборудованию</p>	<p>252</p>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4</p>	<p>Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.02 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.4.01</p>

Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования Монтаж электрического и электромеханического оборудования Наладка электрического и электромеханического оборудования Регулировка электрического и электромеханического оборудования Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов Защита отчета			
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12		
Всего	794		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет технического обслуживания оборудования, лаборатории «Электроснабжение и автоматизация производства», «Электромонтаж, монтаж и наладка электрооборудования», *оснащенные* в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. сред. проф. обр. / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. – 15-е изд., испр. – Москва : Академия, 2019. – 304 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Абрамов А. П. Стационарные машины. Расчет водоотливных установок горнодобывающих предприятий: учебное пособие./А. П. Абрамов, В. Н. Бизенков. – Кемерово: ГУ КузГТУ, 2013. – 143 с.
2. Алиев, И.И. Электрические аппараты [Текст]: Справочник/ И.И. Абрамов, М.Б. Абрамов.- РадиоСофт, 2004 г.
3. Бородино Л. С. Горная электротехника: Учебник для техникумов. – М.: Недра, 1981 – 304 с.
4. Губко, А.А Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий [Текст]: учеб. Пособие./А.А. Губко, Е.А. Губко. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Ленинск-Кузнецкий, 2014. – 532 с.
5. Ивановский И.Г. Шахтные вентиляторы: Учеб. пособие.— Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2013. – 196 с.
6. Кацман М. М. Электрические машины [Текст]: учебное пособие для СПО / М. М. Кацман. - М., 2013. — 463 с.
7. Медведев Г. Д. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий: Учеб. пособие.— Москва: Изд-во Недра, 2013. – 365 с.
8. Топорков А. А. Машинист горных выемочных машин. — М.: Недра, 1999
9. Тургель Д. К. Горные машины и оборудование подземных разработок: Учеб. пособие.— Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – 302 с.
10. Хаджиков Р. Н. Горная механика: учебник для техникумов./Р. Н. Хаджиков, С. А. Бутаков – М.: Недра, 2014. - 407с.
11. Шахтные вентиляторные установки главного проветривания: справочное пособие./ Г. А. Бабак [и др.]; отв. редактор Г. А. Бабак – М.: Недра, 2013. – 296 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p style="text-align: center;">ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; демонстрация точности и скорости чтения чертежей; демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; правильное обоснование выбора технологического оборудования.</p>	<p>оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p style="text-align: center;">ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры; верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования; правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования; точное определение неисправностей в работе оборудования; верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий;</p>	<p>оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>

	<p>демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля;</p> <p>демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>выполнение метрологической поверки изделий.</p>	
<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>демонстрация навыков, заполнения отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли;</p> <p>демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности;</p> <p>демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</p>	<p>оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>

Приложение 2.2
к ОПОП-П по *специальности*
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники
	Н 2.2.01	диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
	Н 2.3.01	определения неисправностей и возможности восстановления деталей бытовых машин и приборов
Уметь	У 2.1.01	организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов
	У 2.1.02	эффективно использовать материалы и оборудование
	У 2.1.03	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов
	У 2.2.01	оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов
	У 2.2.02	производить наладку и испытания электробытовых приборов
	У 2.3.01	производить расчет электронагревательного оборудования
Знать	З 2.1.01	порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники
	З 2.1.02	прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники

	3 2.2.01	методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
	3 2.3.01	классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов
	3 2.3.02	типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 256

в том числе в форме практической подготовки 172

Из них на освоение МДК 184

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная 72

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 07	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	178	100	178	100			6		
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		6				6		
	Учебная практика	72	72							
	Производственная практика									
	Всего:	256	172	184	100			12	72	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		178/100		
МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		178/100		
Тема 1.1 Классификация электробытовой техники	Содержание	20	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	3 2.1.01 3 2.1.02
	1.Электромеханические и электрические бытовые машины, и приборы 2. Определение видов сервисного оборудования			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	36	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1	У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03
	Практическое занятие 1. Изучение конструкции и исследование основных параметров пылесоса			
	Практическое занятие 2. Изучение устройства стиральной машины - автомат			
	Практическое занятие 3. Изучение конструкции и исследование основных параметров качества пускозащитных реле бытовых холодильников			
	Практическое занятие 4. Изучение устройства компрессора холодильника			
	Практическое занятие 5. Изучение конструкции и принципа работы вентиляторов различной модификации			
	Практическое занятие 6. Изучение видов и конструкции тепловых реле, расчет и выбор тепловых реле			
	Практическое занятие 7. Изучение устройства и принципа работы электроинструментов			
	Практическое занятие 8. Расчет электронагревательного прибора с отдельными нагревателями			
Практическое занятие 9. Изучение конструкции и электрической схемы бытовых холодильников компрессорного типа				

	Практическое занятие 10. Изучение конструкции и электрической схемы микроволновой печи			
Тема 1.2. Устройство и принцип действия электробытовой техники	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	3 2.1.01 3 2.1.02
	Конструктивные особенности, состав и характеристики сервисного оборудования. Электрооборудование электробытовой и промышленной техники			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1	У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03
	Практическое занятие 11. Изучение устройства и принципа действия электромеханических и электрических бытовых машин и приборов			
	Практическое занятие 12. Изучение способов выявления неисправностей проводок			
	Практическое занятие 13. Изучение состояния изоляции проводок, способы устранения			
	Практическое занятие 14. Изучение причин скачков напряжений, выбор способов защиты			
Практическое занятие 15. Измерение показаний электрооборудования				
Тема 1.3. Правила эксплуатации электробытовой техники	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2	3 2.2.01
	Ведение технической документации в соответствии с требованиями безопасности, технической эксплуатации и обслуживания оборудования, рабочих мест. Безопасные приемы работы по ремонту, монтажу и наладке оборудования			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 16. Разработка технологических карт на замену подшипников в стиральной машине и релейно-контактной аппаратуры в холодильниках	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2	У 2.2.01 У 2.2.02
Тема 1.4. Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2	3 2.2.01
	Виды технического обслуживания электробытовой техники и бытовых приборов Виды износов электрического и электромеханического оборудования в бытовых машинах и бытовой технике. Причины износов бытовых приборов и бытовой техники			

	Особенности ремонта бытовых приборов с элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 17. Изучение способов составления графиков технического обслуживания различных видов бытовой техники и приборов	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2	У 2.2.01 У 2.2.02
Тема 1.5. Анализ технического состояния бытовых машин и приборов	Содержание			
	Методы прогнозирования отказов. Показатели результатов работы, связанные с доставкой, монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, характеризующие эффективность работы участка	8	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3	3 2.2.01 3 2.3.01 3 2.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 18. Анализ показаний приборов для прогнозирования отказов	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2 ПК 2.3	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.3.01
	Практическое занятие 19. Измерение нагрузки на электродвигатель			
	Практическое занятие 20. Проверка целостности защитных заземляющих проводников			
Практическое занятие 21. Проверка наличия устройств защитного отключения				
Тема 1.6 Контроль технического состояния бытовой техники	Содержание			
	Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики. Неразрушающий контроль состояния бытовой техники Особенности ремонта и виды сервисного обслуживания в зависимости от вида бытовой техники и области применения. Основные приборы и инструменты, используемые при проведении ремонтов различной техники	12	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3	3 2.2.01 3 2.3.01 3 2.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 22. Обнаружение и определение мест технической неисправности электробытовых приборов	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2 ПК 2.3	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.3.01
	Практическое занятие 23. Контроль температуры нагревательных приборов			
	Практическое занятие 24. Контроль вибрации вращающихся механизмов			

	Практическое занятие 25. Описание обнаруженных дефектов электрооборудования. Составление дефектных ведомостей			
Тема 1.7 Режим энергосбережения при эксплуатации электробытовой и промышленной техники	Содержание			
	Применение передовых технологий в процессах по обслуживанию бытовых машин и приборов. Использование ремонтно-восстановительных присадок. Разработка организационно-технических мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов	8	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3	3 2.2.01 3 2.3.01 3 2.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 26. Разработка энергосберегающих мероприятий	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.3.01
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела				
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Учебная практика Виды работ 1. Техническое обслуживание электробытовой техники 2. Проведение диагностики, поиск неисправностей электробытовой техники 3. Составление дефектовочной ведомости электробытовой техники 4. Разборка, осмотр узлов и ремонт бытовых кухонных приборов 5. Разборка, осмотр узлов и ремонт малых бытовых приборов 6. Разборка, осмотр узлов и ремонт крупной электробытовой техники 8. Разборка, осмотр узлов и ремонт бытовых электрических инструментов	72	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Производственная практика				
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)		6		
Всего		256		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет технического обслуживания оборудования, лаборатории «Электроснабжение и автоматизация производства», «Электромонтаж, монтаж и наладка электрооборудования», *оснащенные* в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 398 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ванурин, В. Н. Электрические машины: учебное пособие для СПО / В. Н. Ванурин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44501-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230384>

2. Антипов, А. В., Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров [Текст]: серия: Непрерывное профессиональное образование / А. В. Антипов, И. А. Дубровин. - М.: [Издательство: Академия](#), 2017. – 80с.

3. Соколова, Е. М., Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника [Текст]: учебное пособие для СПО / Е. М. Соколова. - М.: [Издательство: Академия](#), 2015. – 224с.

4. Колач, С. Т., Бытовые холодильники и кондиционеры [Текст]: серия: Среднее профессиональное образование / С. Т. Колач. - М.: [Издательство: Академия](#), 2016. – 240с.

5. Партала, О. Н., Справочник по ремонту бытовых электроприборов [Текст]: серия: Справочник / Партала О. Н. – М.: Издательство: Наука и техника, 2015. – 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет работы по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; - выполняет классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; - определяет порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; - выбирают типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - применяет прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники. 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет диагностику и контроль технического состояния бытовой техники. - организывает диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов; - применяет основное оборудование, приспособления и инструменты для диагностики и контроля бытовых машин и приборов; - осуществляет типовые технологические процессы и выбор оборудования при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники; - применяет методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает эффективность работы бытовых машин и приборов; - применяет основное оборудование, измерительные приборы и инструменты; - производить расчет электронагревательного оборудования. - применяет методы оценки ресурсов приборов; - прогнозирует наработку на отказ; - обнаруживает дефекты электробытовой техники. 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике

Приложение 2.3
к ОПОП-П по *специальности*
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация деятельности производственного подразделения» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация деятельности производственного подразделения
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	планирования работы структурного подразделения
	Н 3.2.01	организации работы структурного подразделения
	Н 3.3.01	участия в анализе работы структурного подразделения
Уметь	У 3.1.01	составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест
	У 3.2.01	осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов
	У 3.2.02	принимать и реализовывать управленческие решения

	У 3.3.01	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования
Знать	З 3.1.01	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
	З 3.2.01	принципы делового общения в коллективе
	З 3.2.02	психологические аспекты профессиональной деятельности
	З 3.3.01	аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 266

в том числе в форме практической подготовки 166

Из них на освоение МДК 230

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная

производственная 36

Промежуточная аттестация 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07	Планирование и организация работы структурного подразделения	224	130	224	130			12		
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		6				6		
	Учебная практика									
	Производственная практика	36	36							36
	Всего:	266	166	230	130			18		36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения		224/130		
МДК 03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		224/130		
Тема 1.1 Организация управления структурным подразделением	Содержание	8	ОК 01 ОК 03 ПК 3.1	3 3.1.01
	Структура национальной экономики. Роль и место горной промышленности в системе народного хозяйства. Структура горнодобывающей промышленности. Перспективы развития отрасли. Организация - основное звено экономики. Классификация организаций по основным критериям. Отраслевые особенности организаций. Основные проблемы и цели организации. Механизм функционирования организации в условиях рынка. Внешняя и внутренняя среда организации. Производственная структура организации, факторы ее определяющие. Элементы производственной структуры. Функциональные подразделения организации (предприятия). Организация как объект управления. Цели и задачи управления организациями. Законодательство в сфере управления. Организационно-правовые формы предприятий. Структура управления горным предприятием. Типы организационных структур. Задачи и содержание оперативного управления. Организация диспетчерской службы. Автоматизация процессов управления и работы горного предприятия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 1. Классификация горнодобывающих предприятий	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1	3 3.1.01
Тема 1.2. Основные фонды организации	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1	3 3.1.01
	Понятие основных фондов организации. Состав, структура и классификация основных фондов. Учет основных фондов. Виды оценок основных фондов. Износ основных фондов. Факторы			

	физического износа. Амортизация основных фондов. Нормы амортизации основных средств. Амортизационный фонд организации. Воспроизводство основных фондов. Нематериальные ресурсы и активы. Понятие эффективности управления основным капиталом. Показатели наличия и использования активных основных фондов. Стоимостные показатели использования основного капитала. Динамика показателей и способы улучшения управления основными средствами			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.1	У 3.1.01
	Практическое занятие 2. Определение стоимости и структуры ОПФ			
	Практическое занятие 3. Расчет амортизационных отчислений			
	Практическое занятие 4. Расчет показателей эффективности использования основных фондов			
Тема 1.3. Оборотные средства организации	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1	3 3.1.01
	Понятие, состав и структура оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Управление оборотными средствами			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.1	У 3.1.01
	Практическое занятие 5. Расчет норматива оборотных средств			
	Практическое занятие 6. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств			
Тема 1.4. Производственный персонал организации	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1	3 3.1.01
	Профессионально-квалификационная структура кадров. Количественные и качественные оценки кадров. Методы расчета численности работников организации. Производительность труда - показатель эффективности использования трудовых ресурсов. Методика расчета показателей производительности труда. Факторы, влияющие на уровень производительности труда			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1	У 3.1.01
	Практическое занятие 7. Расчет численности работников участка, цеха			
	Практическое занятие 8. Расчет показателей производительности труда			

Тема 1.5. Нормирование труда	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1	З 3.1.01
	Содержание и задачи технического нормирования труда. Методы нормирования. Виды и способы изучения затрат рабочего времени. Нормы затрат труда и их классификация. Сборники норм выработки. Методика расчета индивидуальной нормы выработки. Методика расчета комплексной нормы выработки. Учёт и анализ норм выработки			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 9. Анализ баланса рабочего времени			
Тема 1.6 Организация оплаты труда	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1	У 3.1.01
	Сущность и функции заработной платы. Принципы и элементы организации оплаты труда. Тарифная система оплаты труда. Виды, формы и системы заработной платы. Повременная и сдельная формы оплаты труда, условия их применения. Доплаты к заработной плате: поощрительные, компенсационные. Удержания из заработной платы. Стандартные вычеты, в соответствии с налоговым законодательством РФ. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих. Премирование рабочих, инженерно-технических работников участка			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 10. Расчет попроцессной нормы выработки			
Тема 1.6 Организация оплаты труда	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1	З 3.1.01
	Сущность и функции заработной платы. Принципы и элементы организации оплаты труда. Тарифная система оплаты труда. Виды, формы и системы заработной платы. Повременная и сдельная формы оплаты труда, условия их применения. Доплаты к заработной плате: поощрительные, компенсационные. Удержания из заработной платы. Стандартные вычеты, в соответствии с налоговым законодательством РФ. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих. Премирование рабочих, инженерно-технических работников участка			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 11. Расчет комплексной нормы выработки			
Тема 1.6 Организация оплаты труда	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1	У 3.1.01
	Сущность и функции заработной платы. Принципы и элементы организации оплаты труда. Тарифная система оплаты труда. Виды, формы и системы заработной платы. Повременная и сдельная формы оплаты труда, условия их применения. Доплаты к заработной плате: поощрительные, компенсационные. Удержания из заработной платы. Стандартные вычеты, в соответствии с налоговым законодательством РФ. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих. Премирование рабочих, инженерно-технических работников участка			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 12. Расчет прямой сдельной и простой повременной заработной платы			
Тема 1.7 Себестоимость продукции	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1	З 3.1.01
	Понятие об издержках производства и себестоимости продукции. Состав издержек и их зависимость от объемов производства продукции. Виды себестоимости. Классификация издержек производства, учитываемых в себестоимости продукции. Методы расчета себестоимости. Калькуляция себестоимости. Смета затрат.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 13. Распределение заработной платы при бригадной форме организации труда			
Тема 1.7 Себестоимость продукции	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1	З 3.1.01
	Понятие об издержках производства и себестоимости продукции. Состав издержек и их зависимость от объемов производства продукции. Виды себестоимости. Классификация издержек производства, учитываемых в себестоимости продукции. Методы расчета себестоимости. Калькуляция себестоимости. Смета затрат.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 14. Расчет заработной платы при различных системах оплаты труда			

	Взаимосвязь себестоимости с ценой и прибылью продукции. Факторы, влияющие на величину себестоимости. Экономия затрат			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 15. Расчёт себестоимости продукции	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.1	У 3.1.01
Тема 1.8 Стоимостная оценка продукции горных предприятий	Содержание			
	Цена и её функции. Принципы ценообразования. Состав и структура цены. Виды цен. Ценовая политика организации в рыночных условиях. Виды стоимостной оценки продукции предприятия. Экономическое значение прибыли. Виды прибыли. Взаимосвязь прибыли с ценой и себестоимостью продукции. Распределение и использование прибыли. Виды и показатели рентабельности. Методы расчета уровня рентабельности	4	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1	З 3.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 16. Расчет оптовой и розничной цены	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.1	У 3.1.01
Практическое занятие 17. Расчет показателей прибыли и рентабельности				
Тема 1.9 Организация работы участков и цехов	Содержание			
	Режим работы шахты и ее участков. Формы организации труда на угольных шахтах. Организация работ на добычном участке. Организация производства на подготовительном участке. Организация работы подземного транспорта и подъёма. Организация работы вспомогательных и обслуживающих участков и цехов шахты. Организация электроснабжения шахты. Организация компрессорного хозяйства шахты. Организация ремонта горного оборудования. Система и виды ремонта. Ремонтные нормативы. Графики плановых осмотров и ремонтов оборудования. Организация ремонта и поддержания горных выработок. Организация работы поверхностно-технологического комплекса	8	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1	З 3.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01	

	Практическое занятие 18. Составление графика планово-предупредительных ремонтов	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1	У 3.1.01
Тема 1.10 Организация работы персонала участка, цеха	Содержание			
	Правила внутреннего трудового распорядка. Положения о подразделениях. Должностные инструкции. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности. Дисциплина труда и трудовой распорядок. Нарядная система. Оформление документации на производство работ (наряд-допуск). Условия допуска к выполнению работ членов бригады. Автоматизация процесса оформления наряда-допуска и заполнения документации. Порядок проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности. Ведение документации по охране труда и промышленной безопасности. Ведение технической документации в соответствии с требованиями безопасности, технической эксплуатации и обслуживания оборудования, рабочих мест	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	З 3.2.01 У 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 19. Изучение должностных инструкций руководителей участка	20	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	З 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.02
	Практическое занятие 20. Выдача задания (наряда) на смену. Заполнение наряда-путевки			
	Практическое занятие 21. Порядок учета отработанного времени членами бригад, выполненных работ			
	Практическое занятие 22. Порядок проведения инструктажей			
Практическое занятие 23. Оформление документации при нарушении техники безопасности				
Содержание				
Тема 1.11 Планирование на горном предприятии	Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Методы планирования. Годовой план производственно-хозяйственной деятельности. Планирование производства и реализации продукции. Планирование технико-экономических показателей. Производственная мощность предприятия	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.3	З 3.1.01 З 3.3.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01		

	Практическое занятие 24. Планирование численности работников участка	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.3	У 3.1.01 У 3.3.01
	Практическое занятие 25. Планирование себестоимости добычи 1 тонны угля			
Тема 1.12 Основы анализа производственной деятельности участка	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.3	З 3.1.01 З 3.3.01
	Основные сведения об экономическом анализе, этапы проведения анализа, способы сбора данных для анализа. Способы обработки информации. Формы представления результатов анализа. Методика расчета основных экономических показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ. Методика анализа технико-экономических показателей. Программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.3	У 3.1.01 У 3.3.01
Практическое занятие 26. Анализ факторов, влияющих на уровень производительности труда				
Тема 1.13 Кадровая политика	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК 3.3	З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.3.01
	Современная кадровая политика и принципы работы с персоналом. Методы оценки, профессиональный отбор, аттестация и обучение кадров. Принципы и методы расстановки персонала. Социально-экономические условия карьеры			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.3.01
Практическое занятие 27. Подбор, оценка и аттестация кадров				

			ПК 3.3	
Тема 1.14 Основные принципы и методы управления персоналом	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	3 3.2.01 3 3.2.02
	Методы управления. Административные, экономические и социально-психологические методы управления. Коммуникации в управлении. Общее понятие коммуникации. Коммуникационный процесс. Межличностные и организационные коммуникации. Социально-психологические основы руководства. Корпоративная культура организации. Понятие мотивации. Основные теории мотивации. Функции мотивации персонала. Развитие личностного и профессионального роста. Организация соревнования по профессиональному мастерству			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	У 3.2.01 У 3.2.02
	Практическое занятие 28. Разработка мероприятий, направленных на мотивацию трудовой деятельности персонала, здоровьесбережение			
Тема 1.15 Конфликты в трудовом коллективе	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	3 3.2.01 3 3.2.02
	Мероприятия по формированию коллектива. Морально-психологический климат коллектива. Командообразование. Группы и их значимость. Формальные и неформальные группы. Основные виды и причины трудовых конфликтов. Порядок рассмотрения трудовых споров. Способы управления и предупреждения конфликтов. Оптимальные пути разрешения конфликтной ситуации. Профилактика конфликтных ситуаций в деятельности руководителя			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	У 3.2.01 У 3.2.02
	Практическое занятие 29. Управление конфликтными ситуациями в трудовом коллективе			
Тема 1.16 Деловое общение	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3 3.2.01 3 3.2.02
	Характеристика делового общения. Цели и задачи делового общения. Этапы делового общения. Способы налаживания контакта			

	с партнером. Правила ведения бесед и совещаний. Типы собеседников		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	У 3.2.01 У 3.2.02
	Практическое занятие 30. Моделирование ситуаций принятия управленческих решений			
	Практическое занятие 31. Этика делового общения			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела				
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (экзамен)		12		
Учебная практика				
Виды работ				
Производственная практика				
Виды работ				
Прохождение инструктажей по ТБ, ПБ и ЭБ				
Изучение организационной и производственной структуры электроремонтного, электромонтажного структурного подразделения производственного предприятия				
Изучение штатного расписания, тарифных ставок и коэффициентов основных и вспомогательных рабочих структурного подразделения				
Изучение планов размещения оборудования и организации рабочих мест электроремонтного, электромонтажного структурного подразделения				
Распределение работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок				
Заполнение бланков наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.				
		36	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01

<p>Изучение нормативных документов на проведение электромонтажных работ. Составление графика проведения электромонтажных работ</p> <p>Изучение методики определения сметной стоимости. Составление локальной сметы электромонтажных работ</p> <p>Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов при электроремонтных, электромонтажных работах</p> <p>Определение показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования</p>			
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		
Всего	230		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Моссаковский, Я. В. Экономика горной промышленности : учебник / Я. В. Моссаковский. – Москва : Горная книга, 2017. – 525 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Российская Федерация. Конституция : [принята всенародным голосованием 12.12.1993] : с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 26.01.2023).

2. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ : ТК : [принят Государственной думой 21.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 26.01.2023).

3. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты : утверждены приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.06.2009 N 290н : с изменениями на 12.01.2015 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902161801> (дата обращения: 26.01.2023).

4. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору : утвержден приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ от 19.08.2011 № 480 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902297525> (дата обращения: 26.01.2023).

5. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046278> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

6. Бороздина, Г. В. Психология делового общения : учебник / Г. В. Бороздина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925269> (дата обращения: 26.01.2023).

7. Выходцева, Г. П. Методические указания к выполнению экономической части дипломных проектов : специализация «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»: методические указания / Г. П. Выходцева. - Москва : МИСиС, 2019. - 38 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222572> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

8. Генкин, Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях : учебник для вузов / Б. М. Генкин. - 6-е изд., изм. и доп. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. - 416 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039298> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

9. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве : учеб. пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина ; под общ. ред. Г. В. Пачурина. - 2-е изд., доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 143 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013414> (дата обращения: 26.01.2023).

10. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141785> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

11. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1705-0>. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850707> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

12. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А. М. Фридман. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 180 с. - (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141801> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

13. Хашева, З. М. Экономика горного производства : учебное пособие / З. М. Хашева, В. И. Голик. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 193 с. - (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1163343> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

14. Черняев, М. В. Основы экономики топливно-энергетического комплекса : учебное пособие / М. В. Черняев. - Москва : Дашков и К, 2017. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1442282> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

15. Яркина, Н.Н. Экономика предприятия (организации): учебник / Н.Н. Яркина. - Керчь: КГМТУ, 2020. - 446 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140647> (дата обращения: 15.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кузина, Л. Н. Экономика горного производства . Практикум : учебное пособие / Л. Н. Кузина, С. Ф. Богдановская, Ж. В. Миронова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 140 с. - . - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441281> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

2. Курочкина, Р. Д. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях отрасли. ЧП [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Д. Курочкина. - 3-е изд., стер. -Москва : ФЛИНТА, 2019. - 191 с. –Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1047999> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

3. Латыпова, М. М. Экономика и менеджмент горного производства : методические указания / М. М. Латыпова. - Москва : МИСиС, 2019. - 21 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1257452> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> - применяет знания особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; - составляет планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - демонстрирует навыки планирования работы структурного подразделения 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> - применяет принципы делового общения в коллективе; - учитывает психологические аспекты профессиональной деятельности; - осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; - принимает управленческие решения; - демонстрирует навыки организации работы структурного подразделения 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> - учитывает аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности ; - рассчитывает показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - участвует в анализе работы структурного подразделения 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
**«ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту
электрооборудования»**

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту
электрооборудования»»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
ПК 5.1	Обслуживать машины переменного и постоянного тока
ПК 5.2	Выполнять соединение деталей и узлов электромашин, электроаппаратов и электроприборов по схемам средней сложности
ПК 5.3	Выполнять лужение, пайку, изолирование, прокладку и сращивание электроприборов и кабелей
ПК 5.4	Использовать универсальные и специальные приспособления, монтажный и контрольно-измерительные инструменты

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	обслуживания и ремонта электродвигателей
	Н 5.1.02	обслуживания и ремонта коллекторов электродвигателей
	Н 5.1.03	статической и динамической балансировки роторов электродвигателей
	Н 5.1.04	проверки электродвигателей после ремонта
	Н 5.2.01	сборки, разборки и установки различных электрических машин и аппаратов
	Н 5.2.02	технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования
	Н 5.2.03	выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания машин переменного и постоянного тока

	Н 5.2.04	ремонта электрических устройств управления технологического оборудования
	Н 5.2.05	обслуживания и ремонта местного освещения технологического оборудования
	Н 5.2.06	ремонта защитных кожухов и пультов управления электрической части технологического оборудования
	Н 5.3.01	прокладки кабельных линий
	Н 5.3.02	надзора за состоянием кабельных трасс
	Н 5.3.03	ремонта кабельных трасс
	Н 5.4.01	регулировки электрического и электромеханического оборудования
	Н 5.4.02	выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания
Уметь	У 5.1.01	читать схемы и чертежи электродвигателей
	У 5.1.02	производить проверку состояния электродвигателей
	У 5.1.03	производить чистку электродвигателей
	У 5.1.04	производить контроль состояния поверхности щёток и колец электродвигателей
	У 5.1.05	производить притирку щеток к контактам колец электродвигателей
	У 5.1.06	производить разборку электродвигателей
	У 5.1.07	производить дефектацию и замену подшипников электродвигателей
	У 5.1.08	производить регулировку щеточного аппарата электродвигателей
	У 5.1.09	производить статическую и динамическую балансировку ротора электродвигателя
	У 5.1.10	производить проверку электродвигателей
	У 5.2.01	выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации
	У 5.2.02	устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией
	У 5.2.03	читать электрические схемы и чертежи электрической части технологического оборудования
	У 5.2.04	читать чертежи общего вида технологического оборудования
	У 5.2.05	ремонттировать и производить замену концевых выключателей технологического оборудования
	У 5.2.06	производить замену и ремонт элементов местного освещения
	У 5.2.07	производить замену и сращивание электрической проводки технологического оборудования
	У 5.2.08	устанавливать и забивать заземляющие электроды технологического оборудования
	У 5.3.01	читать электрические схемы и чертежи кабельных линий
	У 5.3.02	производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт
	У 5.3.03	проверять сопротивление изоляции
	У 5.3.04	производить профилактические испытания кабелей
	У 5.3.05	определять места повреждений кабелей и проводов

	У 5.3.06	производить ремонт поврежденных участков
	У 5.3.07	ремонттировать линейные изоляторы и арматуру
	У 5.3.08	ремонттировать системы заземления
	У 5.4.01	выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию
Знать	З 5.1.01	виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин
	З 5.1.02	порядок и период осмотра электродвигателей
	З 5.1.03	устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя
	З 5.1.04	основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения
	З 5.1.05	технологию сборки и разборки электродвигателя
	З 5.1.06	назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя
	З 5.1.07	последовательность проверки отремонтированного электродвигателя
	З 5.2.01	конструкцию, назначение, виды и принцип действия технологического оборудования
	З 5.2.02	конструкцию, назначение и виды устройств управления
	З 5.2.03	устройство местного освещения технологического оборудования
	З 5.2.04	способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования
	З 5.2.05	устройство систем заземления технологического оборудования
	З 5.2.06	виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления
	З 5.3.01	технология прокладки кабеля
	З 5.3.02	конструкцию концевых закладок и соединительных муфт
	З 5.3.03	методы оконцевания кабелей
	З 5.3.04	назначение и способы профилактических испытаний кабелей
	З 5.3.05	величину испытательного напряжения и длительность испытания кабелей
	З 5.3.06	особенности ремонта кабелей
		З 5.4.01

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 258

в том числе в форме практической подготовки 230

Из них на освоение МДК 78

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная

производственная 180

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 07	Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	66	50	66	50					
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	12		12				12		
	Учебная практика									
	Производственная практика	180	180							180
	Всего:	258	230	78	50			12		180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»		66/50		
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»		66/50		
Тема 1.1 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.1.06 3 5.1.07
	Слесарные и слесарно-сборочные работы: Типовые слесарные операции, применяемый инструмент приспособления, рабочее место электромонтера. Типовые соединения, применяемые в электроустановках. Методы и средства контроля размеров и качества сборки Размерная слесарная обработка деталей Допуски, посадки и технические измерения: Шероховатости поверхностей, допуски и посадки, отклонения допуски. Нормы и расположения поверхностей и профилей Погрешности и методы их измерения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07 У 5.1.08 У 5.1.09 У 5.1.10
	Практическое занятие 1. Определение операционных припусков на основные слесарные работы			
	Практическое занятие 2. Сборка резьбовых, заклепочных, шпоночных и шлицевых соединений, уплотнений неподвижных соединений и движущихся частей, подшипников скольжения, валов, осей и соединительных полумуфт, различных видов передач			
	Практическое занятие 3. Составление технологической схемы разборки и сборки ступицы			
	Практическое занятие 4. Разработка инструкционно-технологической карты на изготовление воротка			
Практическое занятие 5. Выполнение опилования металла				

	Практическое занятие 6 Обработка отверстий							
	Практическое занятие 7. технология сборки составных валов и муфт							
	Практическое занятие 8. Ременные и цепные передачи							
Тема 1.2. Основы электромонтажных работ	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.2	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06				
	Электрические провода, шнуры и кабели. Электроизоляционные материалы. Крепежные детали и изделия. Метизы. Трубы. Гильзы и наконечники. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами, техника безопасности при работе с ними							
	Измерительные приборы, методы контроля температуры электроустановок, Обслуживание электроизмерительных приборов, электрические схемы и способы их изображения							
	В том числе практических занятий и лабораторных работ							
	Практическое занятие 9. Изучение графика и технологической карты технического обслуживания электрических установок							
	Практическое занятие 10. Измерение сопротивления заземления							
	Практическое занятие 11. Изучение графика и технологической карты ремонта электрических установок							
Тема 1.3. Источники электроснабжения и электрические сети, их обслуживание и ремонт	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.2	У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08				
	Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок. Организационные мероприятия при техническом обслуживании ЭО. Обслуживание электропроводок. Обслуживание кабельных линий. Обслуживание воздушных линий. Работы при текущем и капитальном ремонтах. Оценка состояния деталей и определение вида ремонта. Разборка электродвигателей. Объем и нормы испытаний электрических машин. Испытания повышенным напряжением. Сушка изоляции							
	В том числе практических занятий и лабораторных работ							
	Практическое занятие 12. Выполнение соединения и сравнительных испытаний							
	Практическое занятие 13. Исследование внутреннего контура заземления							
	Тема 1.3. Источники электроснабжения и электрические сети, их обслуживание и ремонт				Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.3 ПК 5.4	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.3.05 3 5.3.06 3 5.4.01
					Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок. Организационные мероприятия при техническом обслуживании ЭО. Обслуживание электропроводок. Обслуживание кабельных линий. Обслуживание воздушных линий. Работы при текущем и капитальном ремонтах. Оценка состояния деталей и определение вида ремонта. Разборка электродвигателей. Объем и нормы испытаний электрических машин. Испытания повышенным напряжением. Сушка изоляции			
В том числе практических занятий и лабораторных работ								
Практическое занятие 14. Составление и чтение схем управления освещением								
Тема 1.3. Источники электроснабжения и электрические сети, их обслуживание и ремонт	Содержание	24	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04				
	Практическое занятие 15. Выполнение монтажа осветительных проводов							

	Практическое занятие 16. Обнаружение дефектов люминесцентной лампы и разработка алгоритма ее ремонта		ПК 5.3 ПК 5.4	У 5.3.05 У 5.3.06 У 5.3.07 У 5.3.08 У 5.4.01
	Практическое занятие 17. Изучение условных обозначений кабельных и воздушных линий на чертежах, планах, схемах			
	Практическое занятие 18. Изучение защитных покровов и конструкций кабелей в зависимости от условий прокладки			
	Практическое занятие 19. Составление технологической карты соединения кабеля муфтами			
	Практическое занятие 20. Определение марок изоляторов, расшифровка марок изоляторов			
	Практическое занятие 21. Описание видов и марок трансформаторного масла			
	Практическое занятие 22. Составление технологической карты по ремонту трансформаторов			
	Практическое занятие 23. Составление технологической карты по монтажу трансформаторов			
	Практическое занятие 24. Расшифровка маркировки синхронных генераторов и выбор по мощности			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела				
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Учебная практика				
Виды работ				
	Производственная практика			
	Виды работ			
	Обслуживания и ремонта электродвигателей			Н 5.1.01
	Статическая и динамическая балансировка роторов электродвигателей			Н 5.1.02
	Проверка электродвигателей после ремонта			Н 5.1.03
	Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов			Н 5.1.04
	Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования			Н 5.2.01
	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания машин переменного и постоянного тока			Н 5.2.02
				Н 5.2.03
				Н 5.2.04
				Н 5.2.05
		180	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	

Ремонт электрических устройств управления технологического оборудования			Н 5.2.06
Обслуживание и ремонт местного освещения технологического оборудования			Н 5.3.01
Ремонт защитных кожухов и пультов управления электрической части технологического оборудования			Н 5.3.02
Прокладка кабельных линий, надзор за состоянием и ремонт кабельных трасс			Н 5.3.03
Регулировка электрического и электромеханического оборудования			Н 5.4.01
Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания			Н 5.4.02
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	12		
Всего	258		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. сред. проф. обр. / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. – 15-е изд., испр. – Москва : Академия, 2019. – 304 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Губко, А.А. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий [Текст]: учеб. Пособие./А.А. Губко, Е.А. Губко. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Ленинск-Кузнецкий, 2014. – 532 с.

2. Кацман М. М. Электрические машины [Текст]: учебное пособие для СПО / М. М. Кацман. - М., 2013. — 463 с.

3. Медведев Г. Д. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий: Учеб. пособие.— Москва: Изд-во Недра, 2013. – 365 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Обслуживать машины переменного и постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> - читает схемы и чертежи электродвигателей; - производит проверку состояния электродвигателей; - производит чистку электродвигателей; - производит контроль состояния поверхности щёток и колец электродвигателей; - производит притирку щеток к контактам колец электродвигателей; - производит разборку электродвигателей; - производит дефектацию и замену подшипников электродвигателей; - производит регулировку щеточного аппарата электродвигателей; - производит статическую и динамическую балансировку ротора электродвигателя; - производит проверку электродвигателей 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 5.2 Выполнять соединение деталей и узлов электромашин, электроаппаратов и электроприборов по схемам средней сложности	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает и устанавливает оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации; - устанавливает щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливает электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией; - читает электрические схемы и чертежи электрической части технологического оборудования; - читает чертежи общего вида технологического оборудования; - ремонтирует и производит замену концевых выключателей технологического оборудования; - производит замену и ремонт элементов местного освещения; - производит замену и сращивание электрической проводки технологического оборудования; - устанавливает и забивает заземляющие электроды технологического оборудования 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 5.3 Выполнять лужение, пайку, изолирование, прокладку и сращивание электроприборов и кабелей	<ul style="list-style-type: none"> - читает электрические схемы и чертежи кабельных линий; - производит оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт; - проверяет сопротивление изоляции; - производит профилактические испытания кабелей; - определяет места повреждений кабелей и проводов; - производит ремонт поврежденных участков; 	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике

	<ul style="list-style-type: none"> - ремонтирует линейные изоляторы и арматуру; - ремонтирует системы заземления 	
<p>ПК 5.4 Использовать универсальные и специальные приспособления, монтажный и контрольно-измерительные инструменты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию 	<p>оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике</p>

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования**
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.01 Основы философии»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	13
лабораторные работы	
практические занятия	19
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. История философии		34/19		
Тема 1.1. Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества	Содержание	2	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Философия как научное мировоззрение, мировоззрение, его сущность и основные типы	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Основные идеи мировой философии	Содержание	2	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. История философской мысли	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Этика – политическое учение Конфуция	1		
				Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Античная философия	Содержание	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Основные представители философской мысли, рассмотрение их идей, определившие направление культуры в целом	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ОК 01, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Философия классического периода (Сократ, Аристотель)	3		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Философия средних веков	Содержание	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01
	1. Философская мысль средневековья, этапы средневековой философии	1		

				Уо 01.02 Уо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ОК 01, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	3. Философская мысль средневековых философов	3		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Арабо-мусульманская философия	Содержание	2	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Развитие философского знания в Средневековой Европе и Арабском халифате	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Философия эпохи Возрождения	Содержание	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Основные особенности гуманистической философии эпохи Возрождения	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ОК 01, ОК 04	

	4. Гуманизм эпохи Возрождения. Философские идеи Бруно, Г. Галилей	3		3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 04.01 3o 04.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 04.01 Уo 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7. Философия эпохи Нового времени и эпохи Просвещения	Содержание	4	ОК 01, ОК 04	3o 01.02 3o 01.04 3o 04.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03
	1. Особенности философии Нового времени	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ОК 01, ОК 04	3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 04.01 3o 04.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08
5. Антропоцентризм эпохи Нового времени	3			

				Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.8. Немецкая классическая философия	Содержание	2	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1.Общая характеристика немецкой философии	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 01, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	6. Основные философские идеи И. Канта, Г. Гегеля	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.9. История философских учений	Содержание	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1.Общественно-экономические предпосылки возникновения марксизма	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ОК 01, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	7. Основные направления западной философии	3		

				Зo 01.06 Зo 04.01 Зo 04.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 04.01 Уo 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.10. Философская мысль в России	Содержание	4	ОК 01, ОК 04	Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.04 Зo 04.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03
	1. Наиболее выдающиеся представители философской мысли России и ее основные идеи	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 04	Зo 01.01 Зo 01.03 Зo 01.04 Зo 01.05 Зo 01.06 Зo 04.01 Зo 04.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 04.01
8. Философия В. Соловьёва, Н. Бердяева	2			

				Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горелов, А. А. Основы философии : учеб. для студ. учреждений сред. проф. обр. / А. А. Горелов. – Москва : Академия, 2019. – 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии : учебник / О. Д. Волкогонова, Н. М. Сидорова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. - Текст : электронный. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/983569> (дата обращения: 28.08.2022).

2. Губин, В. Д. Основы философии : учеб. пособие / В. Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. - Текст : электронный. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/898296> (дата обращения: 28.08.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки : [сайт]. – URL: <http://www.gumer.info> (дата обращения: 28.08.2022).

2. Все о философии : [сайт]. – URL : <http://intencia.ru> (дата обращения: 28.08.2022).

3. Web-кафедра философской антропологии : [сайт]. – URL: <http://anthropology.ru> (дата обращения: 28.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <p><i>-устного опроса;</i></p> <p><i>-защиты практической работы</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <p><i>-защита отчетов по практическим занятиям.</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

<p>(самостоятельно или с помощью наставника); организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>		
---	--	--

Приложение 3.2
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.02 История»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02 История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации		
	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	47
лабораторные работы	
практические занятия	19
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		14/0		
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание	<i>6</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Внутренняя политика СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Проблемы «застоя» в экономике. Политика консервации сложившихся методов руководства. Партийный аппарат и общество. Идеология инакомыслия и его подавление. Правозащитная деятельность.	2		
	2. Культурное развитие народов советского Союза и русская культура. Культурное развитие Советского Союза. Достижение научной и военно-технической мысли. Развитие отечественной литературы. Театр и киноискусство. Эстрада. Спорт в СССР.	2		
	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. Отношения с сопредельными государствами, Европой, США, странами «третьего мира».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Распад социалистического лагеря и его влияние на международную обстановку. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Углубление противоречий в восточноевропейских странах в начале 1980-х годов. Падение советской модели социализма в странах Восточной Европы. Дискуссии об итогах политики, основанной на новом политическом мышлении. Восточноевропейские страны после социализма. Кризис в Югославии. Распад социалистического лагеря и его влияние на международную обстановку. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР	4		
	2. Распад СССР и его последствия. Перестройка и распад советского общества. Политика перестройки в сфере экономики. Развитие гласности и демократии в СССР. Избрание Б.Н. Ельцина президентом Российской Федерации. Распад СССР. Российская Федерация как правопреемница СССР	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Россия и мир конце XX – начале XXI века		52/19		
Тема 2.1. Российская Федерация в 1990-е – начале 2000-х гг.	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3о 01.02 3о 01.04 3о 02.02 3о 04.02 3о 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Общественно-политические проблемы России в 1990-е годы. Курс реформ и политический кризис 1993 г. Опыт «шоковой терапии». Либерализация цен. Проведение приватизации. Структурная перестройка экономики. Горнодобывающая отрасль в конце XX века. Политический и конституционный кризис 1993г. На грани гражданской войны. Октябрьские события 1993г., их итоги. Новая Конституция России. Итоги выборов 1993г. в Государственную Думу. Общественно-политические проблемы России во второй половине 1990-х гг. Обострение межнациональных отношений. Начало чеченского конфликта. Выборы 1995 и 1996 гг., их влияние на развитие страны. Попытки коррекции курса реформ. Дефолт и его последствия. Вторжение отрядов боевиков на территорию Дагестана. Контртеррористическая операция. Парламентские и президентские выборы 1999-2000 гг. Отставка Б.Н. Ельцина	4		
	2. Россия в начале 2000-х гг. В.В. Путин во главе страны. По пути реформ и стабилизации. Власть и общество: новая модель отношений. Парламентские и президентские выборы 2003 и 2004 гг. Изменение территориального устройства Российской Федерации. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Экономическое развитие России в 2000-е годы. Развитие металлургической отрасли.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3о 01.02 3о 01.04 3о 02.02 3о 04.02 3о 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3о 01.03

	Практическое занятие 1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Постсоветское пространство в 1990-е – начале 2000-х гг.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Постсоветское пространство в 1990-е – начале 2000-х гг. Образование СНГ и проблемы интеграции на постсоветском пространстве. Россия и постсоветское пространство: эволюция отношений и изменение роли России. Вооруженные конфликты в СНГ и миротворческие усилия России. Особенности развития стран СНГ. Характер и причины цветных революций	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическое занятие 2. Рассмотрение политических карт 1993-2009 гг. и решений Президента по реформе территориального устройства РФ	2		

				Зо 05.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Россия и мировые интеграционные процессы. Внешняя политика демократической России. Международное положение Российской Федерации после распада СССР. Россия и Запад: поиск взаимопонимания. Смена приоритетов российской дипломатии. Россия и страны СНГ. Россия в формирующемся глобальном мире: 2000 – 2007 гг. Международные организации и их роль в современном мире. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе	4		
	2. Внешняя политика демократической России. Смена приоритетов российской дипломатии в 2020-х. Россия в меняющемся глобальном мире	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	Практическое занятие 3. Рассмотрение международных доктрин об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Развитие культуры в России	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Духовная жизнь России к началу XXI в. Изменения в духовной жизни. Русская православная церковь в новой России. Театр, музыка, кино. Живопись, архитектура, скульптура. Спорт в Российской Федерации. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций в России. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения	3		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		

	Практическое занятие 4. «Круглый стол» по проблеме: место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Национальные проекты и их значение. Создание госкорпораций, реформа системы управления. Новая стратегия развития страны. Парламентские (2007, 2011) и президентские (2008, 2012) выборы и их итоги. Ориентиры внутренней политики России в современных условиях. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Присоединение Крыма к Российской Федерации. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике современной России. Сохранение традиционных нравственных	4		

	ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ. Государственная политика в области культуры			
	2. Основные направления развития энергетики современной России. Подотрасли электроэнергетики России. Основные направления развития электроэнергетики России. Внедрение энергосберегающих технологий. Сотрудничество с зарубежными партнерами. Привлечение инвестиций. Ставка на преодоление дефицита производственных мощностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3о 01.02 3о 01.04 3о 02.02 3о 04.02 3о 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	3. Основные направления развития горнодобывающей отрасли в современной России. Основные направления развития. Сотрудничество с зарубежными партнерами. Привлечение инвестиций	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3о 01.02 3о 01.04 3о 02.02 3о 04.02 3о 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.02 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05
	Практическое занятие 5. Национальные проекты России 2019—2024	4		

				Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История Отечества : С древнейших времен до наших дней : учеб. для студ. учреждений сред. проф. обр. / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – Москва : Академия, 2019. – 360 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gumer.info> (дата обращения: 28.08.2022)

2. Геополитика [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.geopolitika.ucoz.ru> (дата обращения: 28.08.2022)

3. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 28.08.2022)

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 28.08.2022)

5. Электронная гуманитарная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gumfak.ru> (дата обращения: 28.08.2022)

6. Информационное агентство России [Электронный ресурс]. – URL: <http://tass.ru> (дата обращения: 28.08.2022)

7. Информационное агентство РИА-Новости [Электронный ресурс]. – URL: <http://ria.ru> (дата обращения: 28.08.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <p><i>-устного опроса;</i></p> <p><i>-защиты практической работы</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <p><i>-защита отчетов по практическим занятиям.</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета</i></p>

<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 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; 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</p>		
--	--	--

Приложение 3.3
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.03 Психология общения»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.03 Психология общения»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.03 Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации		
	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
лабораторные работы	
практические занятия	19
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Психологические аспекты общения		10/5		
Тема 1.1. Взаимосвязь общения и деятельности	Содержание	<i>6</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.02
	1. Категория «общение» в психологии. Составные элементы категории общения. Общение и общительность. Потребности в общении. Общение и деятельность. Многоплановый характер общения. Характеристики личности, способствующие успешности общения	<i>3</i>		Зо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ОК 01, ОК 02	Зо 02.02
	1. Определение уровня собственной общительности (Тест В.Ф. Ряховского)	<i>1</i>		Зо 04.02
2. Анализ особенностей общения в начале разговора, при его поддержании и окончании	<i>2</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Уо 01.01	
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Зо 02.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Зо 01.03
				Зо 01.04

				Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Цели, функции, виды и уровни общения	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Цели и виды общения. Прагматическая, формирующая, подтверждающая, организация и поддержание межличностных отношений. Внутрличностная функции общения. Виды общения: по контакту с собеседником; по времени контакта; по уровню передачи информации. Фактический, информационный, личностный уровни общения	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05
	3. Способы взаимодействия, взаимовлияния и отражения влияний в процессе общения. Коммуникативная, интерактивная, перцептивная стороны общения	2		

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Механизмы взаимопонимания в общении		24/14		
Тема 2.1. Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения	Содержание	<i>10</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Психология слушания. Процесс активного слушания. Виды слушания. Слушание публичного выступления. Виды и правила беседы	2		
	2. Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения. Вербальная и невербальная коммуникация. Каналы общения, речевое общение (типы вопросов и их характеристика), приемы эффективного слушания. Различия между вербальным и невербальным каналами общения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05
	4. Отработка приемов управления своим поведением (самоуправления)	2		

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	5. Отработка приемов саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. Выполнение упражнений: 1. Упражнение «Техника слушания». 2. Упражнение «Рассказ от имени предмета». 3. Упражнение «Я – это то, как я слушаю».	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Формы делового общения и их характеристики	Содержание	6		
	1. Деловая беседа: виды и функции. Деловая беседа (определение), виды (собеседование при приеме на работу, собеседование при увольнении, проблемная беседа, дисциплинарная беседа), функции (поиск новых направлений, обмен информацией, контроль мероприятий и т.д.). Совещание (определение), виды, этапы и стили ведения совещаний, формы поведения участников на собрании, этапы принятия решения. Психологические приемы влияния на собеседника.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

	Аргументация как один из способов убеждения, виды аргументов (сильные, слабые, несостоятельные), методы аргументирования, психологические уловки как недопустимые приемы аргументации.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	6. Подготовка к деловой беседе, рассмотрение этапов переговорного процесса	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Конфликты и конфликтные ситуации	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1. Классификация конфликтов. Причины и последствия конфликтов. Трудовые конфликты. Способы разрешения конфликтов. Спор, дискуссия, полемика. Происхождение и психологические особенности. Стрессы и стрессовые ситуации	2		
	2. Тактика поведения в конфликте	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	7. Проведение психологического тестирования по теме: «Тактика поведения в конфликте». Анализ поведения в конфликтной ситуации (решение психологических задач). Приемы убеждения и воздействия на участников спора	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пшеничнова, Л. М. Психология общения: учебное пособие / Л. М. Пшеничнова, Г. Г. Ротарь. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-00032-385-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коваленко М.Ю. Психология общения: учебник и практикум для СПО- М.: Издательство Юрайт, 2019.-476 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; - деловая игра; -защиты практической работы <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -защита отчетов по практическим занятиям; -деловая игра. <p><i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета</i></p>

<p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 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; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>		
--	--	--

Приложение 3.4
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.04 Иностраннный язык в профессиональной деятельности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04 Иностраннный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 3.2, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1			З 1.1.01	технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
ПК 3.2			З 3.2.01	принципы делового общения в коллективе
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	57
лабораторные работы	
практические занятия	19
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		16/6		
Тема 1.1. Образование и иностранный язык	Содержание	8	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.04 Уо 09.01 Уо 09.02
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. <i>Грамматика:</i> -спряжение и функции глагола to be; -спряжение и функции глагола to have; -спряжение и функции глагола to do	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 1. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту	2		
	Практическое занятие 2. Чтение текста и выбор информации «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире»	2	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 Уо 09.04 Уо 09.05
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Значение иностранного языка	Содержание	8	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.04 Уо 09.01
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-	6		

в профессиональной деятельности	грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. <i>Грамматика:</i> -структура английского предложения; - виды предложений. -типы вопросов			Уо 09.02 Уо 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 3. Чтение текста по теме «Я и моя профессия», составление монологического высказывания «Значение иностранного языка в профессиональной деятельности»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Профессиональное содержание		60/13		
Тема 2.1. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления (электропроводность, плавкость и т.п.)	Содержание	6	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02
	Введение лексических единиц по теме занятия. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики: физические явления, дроби, математические действия, название геометрических фигур, метрическая система мер и весов <i>Грамматика:</i> - местоимения (указательные, вопросительно-относительные, неопределённые); - числительные – порядковые и количественные	5		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 09	Зо 09.05 Уо 09.02 Уо 09.04
	Практическое занятие 4. Числительные в английском языке. Чтение и написание чисел, дробей, математических действий.	1		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.2. Из истории электричества	Содержание	8		
	Введение лексических единиц по теме «Электричество». Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. <i>Грамматика:</i> - простые и сложные предложения; - основные типы придаточных предложений	6	ОК 09	З 1.1.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 09	
	Практическое занятие 5. Практика в переводе специальных текстов по теме «Из истории электричества»	2		З 1.1.01 Зо 09.05 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Электрическая цепь	Содержание	10	ОК 09	З 1.1.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - времена группы Simple - имя прилагательное и степени сравнения прилагательных; - наречие и степени сравнения наречий	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 09	З 1.1.01 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 6. Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Типы тока	Содержание	8		
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - времена в страдательном залоге	6	ОК 09	З 1.1.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 09	
	Практическое занятие 7. Работа с текстом по теме «Ток. Виды тока»	2		3 1.1.01 3o 09.05 Уo 09.04 Уo 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Проводники	Содержание	6		
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - времена группы Perfect - союзы и союзные слова; - предложения с союзами neither...nor; - предложения с союзами either...or	5	ОК 09	3 1.1.01 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 09	
	Практическое занятие 8. Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков	1		3 1.1.01 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6. Трансформаторы	Содержание	6		
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - времена группы Simple в страдательном залоге	5	ОК 09	3 1.1.01 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 09	

	Практическое занятие 9. Подготовка аннотации текста «Источник питания»	1		З 1.1.01 Зо 09.05 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.7. Электрические приборы. Инструкции	Содержание	8		
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - неличные формы глагола	6	ОК 09	З 1.1.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 09	
	Практическое занятие 10. Работа с инструкцией к бытовым приборам	2		З 1.1.01 Зо 09.05 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.8. Техника безопасности и охрана труда	Содержание	8		
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - времена группы Simple в страдательном залоге	6	ОК 09	З 1.1.01 З 3.2.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 09	

	Практическое занятие 11. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда».	2		З 1.1.01 З 3.2.01 Зо 09.05 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для СПО / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Евдокимова-Царенко, Э.П. Практическая грамматика английского языка в закономерностях (с тестами, упражнениями и ключами к ним) : учебное пособие / Э.П. Евдокимова-Царенко. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-2987-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106717> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Проект Английский язык онлайн - Native English: сайт. — URL: <http://engv.ru/category/ptoiznoshenie> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст : электронный.

2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL: <https://www.mystudy.ru> — (дата обращения: 23.08.2021). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>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</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета</i></p>

Приложение 3.5
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.05 Физическая культура»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
в т.ч. в форме практической подготовки	96
в т. ч.:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	

практические занятия	96
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ		8/0		
Тема 1.1. Здоровый образ жизни	Содержание	8	ОК 04 ОК 08	3о 04.01 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03
	1. Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни, его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб	8		
	2. Правильное питание при занятиях спортом			
	3. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Легкая атлетика		38/20		
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	10	ОК 08	3о 08.01 3о 08.02
	1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетики. Техника беговых упражнений	6		
	2. Биомеханические основы техники бега			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 1. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2		
	Практическое занятие 2. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	6	ОК 08	3о 08.01 3о 08.02
	1. Техника бега по дистанции	4		

Тема 2.2. Бег на длинные дистанции. Метание снарядов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 08	Уо 08.01
	Практическое занятие 3. Техника бега по дистанции (беговой цикл). Техника метания гранаты	2		Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Бег на средние дистанции. Прыжок в длину с разбега	Содержание	12		
	1. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 4. Выполнение контрольного норматива бег 1000 метров на время. Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 5. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 6. Выполнение контрольных нормативов бег на выносливость	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 7. Выполнение эстафетного бега 4x100	2		
	Практическое занятие 8. Выполнение челночного бега	2	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Техника спортивной ходьбы	Содержание	6		
	Биомеханические основы спортивной ходьбы	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 9. Совершенствование техники спортивной ходьбы	2	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Баскетбол		22/14		
Тема 3.1. Техника ведения, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание	8		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Изучить правила игры баскетбол, элементы судейства	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02

	3. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места, ведения и передачи мяча в баскетболе			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 10. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 11. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в баскетболе	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Техника ведения, передачи и броска мяча в движении	Содержание	8		
	1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места, «ведения-2 шага-бросок»	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 12. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 13. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок»	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3 Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча	Содержание	6		
	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 14. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Лыжная подготовка		14/10		
Тема 5.1. Способы передвижений на лыжах	Содержание	14		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Способы передвижений на лыжах	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		

	Практическое занятие 15. Совершенствование техники одновременно бесшажного хода	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 16. Совершенствование техники одновременно одношажного хода, попеременно двухшажного хода	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 17. Совершенствование техники подъема в гору способом «елочка»	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 18. Совершенствование техники спуска с горы в низкой стойке	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 19. Совершенствование техники торможения способом «упором», способом «плугом»	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Волейбол		16/10		
Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач двумя руками	Содержание	<i>16</i>		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Правила игры волейбол, элементы судейства. 3. Стойки игрока и перемещения. Техника подачи мяча	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 20. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 21. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 22. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Гимнастика		30/16		
Тема 6.1. Ритмическая гимнастика	Содержание	<i>12</i>		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, Базовые шаги с движениями руками	6	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02

	3. Техника выполнения движений в степ-аэробике, аэробике, шейпинге. Специальные комплексы развития физических качеств			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 23. Овершенствование техники выполнения движений в степ-аэробике, аэробике, шейпинге	6	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.2. Атлетическая гимнастика	Содержание	10		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Комплексы атлетической гимнастики	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 24. Выполнение комплексов атлетической гимнастики методом круговой тренировки. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 25. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп	2	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт/ Упражнения на бревне (девушки)	Содержание	8		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Техника выполнения «рывка» гири / комбинации связок на снаряде	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 26. Выполнение упражнений с гирями/выполнение упражнений на снаряде	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		30/24		
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	30		
	1. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. 2. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. 3. Оценка эффективности ППФП	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		
	Практическое занятие 27. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 28. Формирование профессионально значимых физических качеств	6	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01

				Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 29. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 30. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 31. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	6	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	160		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465965> (дата обращения: 16.01.2022)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

2. Туревский И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 148 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности ;</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>; средства профилактики перенапряжения</p>	<p><i>Студент демонстрирует всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при выполнении контрольных нормативов</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения комплексов упражнений; - оценка результатов тестирования физической подготовленности по видам спорта; - оценка выполнения практического задания; - оценка комплекса общеразвивающих упражнений; - оценка выполнения нормативов. <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i></p>	<p><i>Студент демонстрирует всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при выполнении контрольных нормативов</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения комплексов упражнений; - оценка результатов тестирования физической подготовленности по видам спорта; - оценка выполнения практического задания; - оценка комплекса общеразвивающих упражнений; - оценка выполнения нормативов. <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

Приложение 3.6
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.01 Математика»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01 Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации		

	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
лабораторные работы	
практические занятия	19
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		8/3		
Тема 1.1. Теория пределов	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.02 3о 04.02
	1. Предел числовой последовательности	5		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
Практическое занятие 1. Нахождение пределов функции	3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02	

	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры		20/8		
Тема 2.1. Основные понятия и методы линейной алгебры	Содержание	<i>10</i>	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Зо 01.01
	1. Матрицы. Действия с матрицами 2. Определители, их свойства	<i>6</i>		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	Практическое занятие 2. Действия с матрицами	<i>4</i>		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Содержание	<i>10</i>	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Зо 01.01
	1. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера 2. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	<i>6</i>		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	Практическое занятие 3. Решение задач с помощью систем уравнений	<i>4</i>		Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Основы интегрального и дифференциального исчисления		20/8		
Тема 3.1. Производная и дифференциал	Содержание	<i>10</i>		
	1. Производная и дифференциал, правила дифференцирования 2. Дифференциалы основных функций. 3. Производные сложных функций	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4. Нахождение дифференциалов элементарных функций	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие 5. Нахождение производных	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Неопределенный и определенный интегралы	Содержание	<i>10</i>		
	1. Первообразная 2. Неопределенный интеграл и его свойства 3. Определенный интеграл и его свойства	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 6. Вычисление интегралов	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

				Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Баврин И.И. Математика для технических техникумов и колледжей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И.Баврин, 2-е изд. испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 397 с.
2. Башмаков, М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – Москва : Академия, 2019. – 256с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Образовательный математический сайт Exponenta.ru
URL:http://old.exponenta.ru/soft/mathcad/usersguide/chapter9/9_7.asp (дата обращения 13.06.2022)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с.
2. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <p><i>-устного опроса;</i></p> <p><i>-выполнение практической работы</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <p><i>-выполнение практической работы.</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета</i></p>

<p>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; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>		
--	--	--

Приложение 3.7
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.02 Экологические основы природопользования»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.02 Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.02 Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации		

	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	13
лабораторные работы	
практические занятия	19
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Экологические основы природопользования		32/19		
Тема 1.1. Природопользование, отличительные особенности его типов	<p>Содержание</p> <p>Природопользование. Рациональный и нерациональный типы природопользования, их характеристика и отличительные особенности. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды</p>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	2		
	<p>Практическое занятие 1. Воздействие человека на биосферу. Воздействие горного производства</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01

				Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Мировой природно-ресурсный потенциал	Содержание	4		
	Природноресурсный потенциал, его значение для человека. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Виды и классификация природных ресурсов, принципы и методы их рационального использования и воспроизводства. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов..	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Минерально-сырьевые ресурсы России. Природно-ресурсный потенциал регионов России	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	6		

Тема 1.3. Экологические проблемы России и Кузбасса	Экологические проблемы России и Кузбасса, пути их решения. Экологически неблагоприятные районы России. Состояние окружающей среды Кузбасса, контроль и наблюдение за ней. Здоровье населения Кузбасса. Оценка экологической ситуации в различных регионах России.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3. Сферы влияния органов управления и надзора по охране окружающей природной среды	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Экологические проблемы отраслевого природопользовани	Содержание	18		
	1. Экологические проблемы отраслевого природопользования: добывающей промышленности, топливно-энергетического комплекса, транспорта 2. Антропогенные источники загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Окружающая природная среда и здоровье человека	7	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

	<p>3. Основные источники и масштабы образования бытовых и промышленных отходов. Обезвреживание и переработка твердых бытовых отходов, промышленные методы их переработки</p> <p>4. Токсичные отходы. Проблема импорта токсичных отходов в Россию. Загрязнение окружающей среды особо опасными отходами</p> <p>5. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств</p>			<p>Зо 01.06</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Зо 07.02</p> <p>Зо 07.03</p> <p>Зо 07.04</p> <p>Зо 07.05</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>11</p>		
	<p>Практическое занятие 4. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Охрана биосферы от загрязнения</p>	<p>3</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 07</p>	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 07.01</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Уо 07.03</p>
	<p>Практическое занятие 5. Классификация экотоксикантов, их воздействие на окружающую среду и здоровье человека.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 07</p>	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p>

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическое занятие 6. Малоотходные и безотходные технологии	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическая работа 7. Причины и последствия экологических аварий и катастроф	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01

				Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическое занятие 8. Проведение экологических опросов по проблемам окружающей среды	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экологии, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Саенко О. Е. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / О.Е. Саенко, Т.П. Трушина. — Москва: КНОРУС, 2022. — 214 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Арустамов, Э.А. Экологические основы природопользования [Текст]: учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / Э.А. Арустамов, И.В. Левакова, Н.В. Баркалова. – Москва.: Дашков и К, 2010-320с.

2. Колесников, С. И. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / С.И. Колесников. – Москва: Дашков и К, 2013. – 304с.

3. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Т. П. Трушина. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 407с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <p><i>-устного опроса;</i></p> <p><i>-выполнение практической работы</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <p><i>-выполнение практической работы.</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета</i></p>

<p>решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 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; 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</p>	<p><i>Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</i></p>	
---	---	--

Приложение 3.8
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Инженерная графика»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	З 1.1.01	технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
			З 1.1.04	требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации
ПК 1.2	У 1.2.01	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования		
ПК 1.4			З 1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код И/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение		12/8		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	4	ОК 01	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06
	Введение. Сведения по оформлению чертежей. Форматы. Масштабы. Правила нанесения размеров на чертежах. Линии чертежа. Шрифт чертёжный. Конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01	
	Практическое занятие 1. Вычерчивание линий чертежа. Вычерчивание букв, цифр и надписей чертежным шрифтом	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание	8		
	Деление окружности на равные части. Уклон и конусность. Сопряжение линий. Лекальные кривые. Коробовые кривые	2	ОК 01	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	Практическое занятие 2. Вычерчивание контура детали с сопряжением линий	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 3. Вычерчивание лекальных и коробовых кривых	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 4. Вычерчивание контура детали с нанесением размеров	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		14/8		
Тема 2.1. Проекционное черчение	Содержание	4		
	Виды проецирования. Координаты точки. Построение проекций точки и отрезка. Плоскости общего и частного положения. Пересечение плоскостей. Поверхности геометрических тел. Проецирование многогранников и тел вращения	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 5. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	Содержание	4		
	Виды аксонOMETрических проекций. Изображение плоских фигур в аксонOMETрии	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Построение изOMETрических проекций плоских фигур и геометрических тел	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание	6		
	Комплексные чертежи учебных моделей. Простой разрез модели. АксонOMETрические проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$. Техника зарисовки геометрических фигур и геометрических тел. Нанесение светотени	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 7. Построение комплексного чертежа модели с натуры	2	ОК 01	Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 8. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрическим проекциям	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Машиностроительное черчение		16/6		
Тема	Содержание	6		
3.1. Оформление конструкторской документации	Виды изделий и конструкторской документации по ГОСТу 2.102-68. Виды основных надписей. Сведения о нормоконтроле. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД. Правила оформления учебных текстовых документов	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.04 З 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 9. Оформление учебных текстовых документов	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 З 1.1.04 З 1.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечение	Содержание	6		
	Изображения: виды основные, дополнительные, местные. Сложные разрезы ступенчатые и ломаные. Местные разрезы. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.04 З 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 10. Выполнение чертежей с разрезами	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 З 1.1.04 З 1.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Содержание	4		
	Понятие о чертеже общего вида. Чтение сборочных чертежей. Правила детализации сборочного чертежа	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.04 З 1.4.01 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 11. Выполнение детализования сборочного чертежа	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 З 1.1.04 З 1.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		6/4		
Тема	Содержание	6		
5.1. Выполнение схем и оборудования по специальности	Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем. Чтение схем по специальности. Графическое обозначение материалов в сечении	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.04 З 1.4.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 12. Выполнение графического изображения технологического оборудования	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 З 1.1.04 З 1.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики и технической механики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437053>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.102-2013. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2014.

2. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

3. ГОСТ 2.301-68*. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4. ГОСТ 2.302-68*. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

5. ГОСТ 2.303-68*. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012.

9. ГОСТ 2.311-68*. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2011.

11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

12. ГОСТ 2.306-68*. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

13. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации; действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <p><i>-устного опроса;</i></p> <p><i>-выполнение практической работы</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <p><i>-выполнение практической работы.</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

<p>определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		
--	--	--

Приложение 3.9
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 Электротехника»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	З 1.1.01	технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	проводить анализ неисправностей электрооборудования	З 1.1.02	классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
ПК 1.2	У 1.2.01	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	З 1.2.01	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах
	У 1.2.03	эффективно использовать материалы и оборудование	З 1.2.02	выбор электродвигателей и схем управления
	У 1.2.04	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования	З 1.2.03	устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты
			З 1.2.04	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	У 1.3.01	оценивать эффективность работы электрического и	З 1.3.01	условия эксплуатации электрооборудования

		электромеханического оборудования		
	У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.04	технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
	У 1.3.03	осуществлять метрологическую поверку изделий		
	У 1.3.04	производить диагностику оборудования и определение его ресурсов		
ПК 2.1	У 2.1.02	эффективно использовать материалы и оборудование		
	У 2.1.03	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов		
ПК 2.2	У 2.2.01	оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов	З 2.2.01	методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
ПК 2.3			З 2.3.02	типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электротехника		52/26		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание Понятия и основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроизоляционные материалы. Электрическая емкость. Конденсаторы. Заряд и разряд конденсаторов. Соединения конденсаторов. Основы электробезопасности при эксплуатации электроустановок. Инструктаж по технике безопасности	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01	З 2.2.01 З 2.3.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01	У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01
	Практическое занятие 1. Расчет общей емкости конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно, смешанно	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Электрические	Содержание	6		
	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Законы цепей постоянного тока. Расчет электрических цепей с применением законов Ома и	4	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02

цепи постоянного тока	Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение сопротивлений – приемников энергии. Расчет простых электрических цепей. Эквивалентное сопротивление цепи. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения. узлового напряжения. Расчет сложных электрических цепей методом узлового напряжения. Нелинейные электрические цепи			Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Зo 01.05 Зo 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Определение параметров электрической цепи при смешанном соединении сопротивлений	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание	4		
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства ферромагнитных материалов. Электромагнитная индукция. Закон Ленца. Движение проводника в магнитном поле. ЭДС индукции. Мнемоническое правило «правой руки». Самоиндукция, взаимоиנדукция. Индуктивность, единицы измерения	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Зo 01.05 Зo 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Расчет магнитной цепи	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	Содержание	6		
	Основные характеристики цепей переменного тока. Получение переменного однофазного тока. Свойства активного, индуктивного, емкостного элементов в цепи переменного тока. Закон Ома, активное сопротивление, активная и реактивная мощность, единицы измерения. Методы расчета цепей с активными и реактивными элементами	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4. Расчет неразветвленной цепи переменного тока	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
Практическое занятие 5. Расчет разветвленной цепи переменного тока	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09	

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема Электрические измерения. Электротехнические приборы	1.5. Содержание	8		
	Классификация средств, видов и методов электрических измерений. Логометры. Измерение энергии в электрических цепях синусоидального тока. Устройства электроизмерительных приборов. Принцип работы электромагнитного измерительного прибора	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 6. Исследование устройства электроизмерительных приборов. Измерение сопротивлений	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 7. Расчет погрешностей электроизмерительных приборов	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Трансформаторы	Содержание	8		
	Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 8. Определение параметров и основных характеристик однофазного трансформатора	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 9. Расчет коэффициента трансформации	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.01

				У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема	Содержание	8		
1.7. Электрические машины переменного тока	Устройство статора асинхронного двигателя. Устройство фазного ротора асинхронного двигателя. Устройство короткозамкнутого ротора асинхронного двигателя. Принцип работы асинхронного двигателя. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя. Регулирование асинхронного двигателя Схемы пуска асинхронного двигателя в работу	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 10. Определение начал и концов фаз статора асинхронного двигателя	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 У 1.2.01

				У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	Содержание	8		
	Назначение, классификация электрических машин постоянного тока. Схемы подключения и питания машин постоянного тока. Способы регулирования оборотов электрических машин постоянного тока	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 11. Определение параметров и основных характеристик двигателя постоянного тока	4	ПК 1.2 ОК 01	У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				

Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация (экзамен)	<i>12</i>		
Всего:	<i>64</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Лаборатория «*Электротехнические измерения*», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 448 с. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/989315>(дата обращения: 18. 08. 2019)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Общая электротехника :[сайт]. –URL : (дата обращения: 26.08.2019) <http://elib.ispu.ru/library/electrol/index.htm>(дата обращения: 26.08.2019)

2. Рыбков, И. С. Электротехника : учебное пособие / И. С. Рыбков. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. – 160 с. – URL: (дата обращения: 26.08.2019) <http://znanium.com/catalog/product/757883>(дата обращения: 28. 08.2019)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</p> <p>классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>выбор электродвигателей и схем управления;</p> <p>устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>условия эксплуатации электрооборудования;</p> <p>технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций,</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -выполнение практической работы <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;</p> <p> типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники</p>		
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</p> <p>проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль: -выполнение практической работы.</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>

<p>оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;</p> <p>оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов</p>		
--	--	--

Приложение 3.10
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.02	порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний
	У 1.3.03	осуществлять метрологическую поверку изделий	З 1.3.03	пути и средства повышения долговечности оборудования
	У 1.3.04	производить диагностику оборудования и определение его ресурсов		
ПК 1.4	У 1.4.01	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	З 1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
			З 1.4.02	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код И/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы метрологии		20/6		
Тема 1.1. Структурные элементы метрологии	Содержание	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.03 З 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Метрология: основные понятия, структурные элементы метрологии, цели и задачи, разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология, принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 1. Субъекты метрологии, основные положения Государственной системы измерений (ГСИ), структура и задачи метрологической службы. Международные организации по метрологии	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
	Содержание	4		

Тема 1.2. Объекты метрологии	Физическая величина, система физических величин, единство измерений, эталоны, поверочная схема. Виды и методы измерений. Средства измерений и их метрологические характеристики, классификация измерительных средств. Погрешности измерений, оценка результатов измерений	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.03 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Оценка погрешностей измерений	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3. Основные средства измерения	Содержание	4		
	Средства измерения. Классификация измерительных средств. Классификация гладких калибров и их назначение, щупы и их назначение. Автоматизация процессов	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 3. Изучение классификации технических измерительных приборов. Анализ метрологических свойств и характеристик средств измерений	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы стандартизации		6/4		
Тема 2.1.	Содержание	6		
Методологические основы стандартизации	Цели и задачи стандартизации, основные направления развития стандартизации, объекты стандартизации: понятия, классификация объектов. Нормативные документы по стандартизации. Субъекты стандартизации в РФ. Международная стандартизация. Межотраслевые системы стандартов. Принципы и методы стандартизации	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.02 З 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4. Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.	2	ПК 1.3 ОК 01	У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

	Практическое занятие 5. Анализ технологической и технической документации	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 З 1.4.01 З 1.4.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Сертификация		16/10		
Тема 3.1. Основные определения в области сертификации	Содержание	4		
	Сущность сертификации, цели, объекты сертификации, системы сертификации, принципы. Проведение сертификации, правовые основы сертификации, организационно-методические принципы сертификации Международная сертификация. Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.02 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Работа со стандартами РФ	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.03 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Сущность и проведение подтверждения соответствия	Содержание	12		
	Сертификация в различных сферах: сертификация систем менеджмента качества, сертификация электрооборудования, сертификация средств измерений	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.02 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 7. Анализ сертификата соответствия	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 З 1.3.02 З 1.4.01
	Практическое занятие 8. Анализ нормативного документа ГОСТ 32144–2013 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения Определение начал и концов фаз статора асинхронного двигателя	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.02 З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (экзамен)	<i>12</i>		
	Всего:	<i>46</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики и технической механики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 235 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Правовой сайт КонсультантПлюс: оф. сайт компании. – Форма доступа: www.consultant.ru

2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. – Форма доступа: www.gost.ru

3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: www.iso.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>пути и средства повышения долговечности оборудования;</p> <p>действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -выполнение практической работы <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки.</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение практической работы. <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>электромеханического оборудования;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		
---	--	--

Приложение 3.11
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 Техническая механика»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.03	эффективно использовать материалы и оборудование	З 1.2.01	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах
			З 1.2.02	выбор электродвигателей и схем управления
			З 1.2.03	устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты
			З 1.2.04	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.02	порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний
ПК 1.4	У 1.4.01	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	З 1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности

			З 1.4.02	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	22

курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Теоретическая механика		22/10		
Тема 1.1. Статика	Содержание	<i>12</i>	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.02
	1. Основные понятия и аксиомы статистики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пары сил. 2. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.	<i>6</i>		З 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.02
	Практическое занятие 1. Определение равнодействующей сходящейся системы сил	<i>2</i>		У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
Практическое занятие 2. Определение реакций связей	<i>2</i>	У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02		

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 3. Определение координат центра тяжести сечения	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	4		
Кинематика	Основные понятия кинематики. Виды движения. Простейшие движения твердого тела	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.3.02 З 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Определение коэффициента трения скольжения на наклонной плоскости	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Динамика	Содержание	6		
	1. Аксиомы динамики. Виды трения. Роль трения в технике. Метод кинетостатики. 2. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.3.02 З 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Выбор электродвигателя и кинематический расчёт привода	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Сопротивление материалов		22/12		
Тема 2.1. Основы сопротивления материалов	Содержание	22		
	1. Понятия и задачи сопромата. Виды износа и деформаций деталей и узлов. Методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	10	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.2.04 З 1.3.02 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01

	<p>2. Растяжение-сжатие. Методика расчета на сжатие, срез и смятие. Эпюры продольных сил. Продольные и поперечные деформации при растяжении-сжатии. Предельные и допустимые напряжения.</p> <p>3. Кручение. Крутящий момент и построение эпюр крутящих моментов. Напряжение и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Построение эпюр крутящих моментов.</p> <p>4. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы. Нормальное напряжение при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Условие жесткости. Расчеты на прочность балочных систем. Сопротивление усталости</p>			<p>Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 6. Растяжение и сжатие, построение эпюр N_z и σ	2	<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01</p>	<p>У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09</p>
	Практическое занятие 7. Расчет стального ступенчатого стержня	2	<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01</p>	<p>У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09</p>
	Практическое занятие 8. Расчеты на срез и смятие	2	<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4</p>	<p>У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.4.01</p>

			ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 9. Построение эпюр крутящих моментов. Расчеты на прочность при кручении	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 10. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 11. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов двух опорной балки	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.4.01 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6		
	Всего:	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики и технической механики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 235 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бурчак, Г. П. Теоретическая механика: Учебное пособие/Г.П.Бурчак, Л.В.Винник - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с. ISBN 978-5-16-009648-3. – : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451783>

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: Учебное пособие / Олофинская В.П. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 72 с. (Обложка. КБС)ISBN 978-5-91134-933-2. – : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553324>

3. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – Москва : ИНФРА-М, 2017. — 320 с. — ISBN 978-5-16-105533-5. – : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/891734>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -выполнение практической работы <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>эффективно использовать материалы и оборудование; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение практической работы. <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>электромеханического оборудования; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</p>	
--	---	--

Приложение 3.12
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Материаловедение»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.03	эффективно использовать материалы и оборудование	З 1.2.04	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.03	пути и средства повышения долговечности оборудования
	У 1.3.03	осуществлять метрологическую поверку изделий		
ПК 1.4	У 1.4.01	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	З 1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
			З 1.4.02	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта
ПК 2.1	У 2.1.02	эффективно использовать материалы и оборудование		
	У 2.1.03	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в	Зо 01.01	актуальный профессиональный и

		профессиональном и/или социальном контексте		социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код И/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов		4/2		
Тема 1.1. Строение металлов и сплавов	Содержание	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.2.04
	1. Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Дефекты строения кристаллических решеток. Основные свойства металлов, оказывающие влияние на определение их сферы применения: физические, химические, механические, технологические	2		З 1.3.03 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ОК 01
	Практическое занятие 1. Измерение твердости	2		У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.4.01 У 2.1.02 У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

				Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Проводниковые материалы		12/8		
Тема 2.1.	Содержание	6		
Материалы высокой проводимости, высокого сопротивления	Механические, химические, электрические характеристики материалов высокой проводимости и области их применения. Виды материалов высокой проводимости. Сверхпроводники и криопроводники. Механические, химические, электрические характеристики материалов высокого сопротивления и области их применения. Виды, состав и основные параметры материалов высокого сопротивления, сплавы для термопар	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.2.04 З 1.3.03 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 2. Расчёт сопротивлений проводов из различных материалов	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ОК 01	У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.4.01 У 2.1.02 У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2.	Содержание	6		
Обмоточные и радиомонтажные провода и кабели	Обмоточные и радиомонтажные провода. Области их применения. Материалы, применяемые для изготовления токопроводящих жил. Классификация проводов и виды изоляции. Установочные и монтажные провода. Маркировки проводов. Классификация кабелей. Разновидности кабелей. Кабели высокого и низкого напряжения	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.2.04 З 1.3.03 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01

				Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3. Система маркировки силовых кабелей.	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ОК 01	У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.4.01 У 2.1.02 У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Электроизоляционные материалы		6/4		
Тема 3.1. Твёрдые органические и неорганические электроизоляционные материалы	Содержание	6		
	Природные и синтетические полимеры. Полимеры высокочастотные: полистирол, полиэтилен, фторопласт-4. Полимеры низкочастотные: поливинилхлорид, фторопласт-3. Полиэфирные, эпоксидные, фенолоформальдегидные смолы. Полиамиды. Пластмассы, компаунды. Слоистые пластики. Фольгированные материалы: гетинакс, текстолит, стеклотекстолит и электроизоляционные бумаги. Стёкла, стекловолокна. Керамика установочная и конденсаторная. Подложки интегральных схем. Слюда и материалы на её основе	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.2.04 З 1.3.03 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4. Расчет потерь энергии в твердых изоляционных материалах	4	ПК 1.2 ПК 1.3	У 1.2.03 У 1.3.02

			ПК 1.4 ПК 2.1 ОК 01	У 1.3.03 У 1.4.01 У 2.1.02 У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Магнитные материалы		10/6		
Тема 5.1.	Содержание	<i>10</i>		
Магнитные свойства и классификация магнитных материалов	Классификация магнитных материалов по магнитным свойствам. Процессы технического намагничивания и перемагничивания материалов. Кривая намагниченности. Зависимость магнитной проницаемости от напряжённости внешнего магнитного поля. Явление намагниченности. Зависимость магнитной проницаемости от напряжённости внешнего магнитного поля. Свойства и виды магнитомягких материалов, области их применения. Пермаллой, магнитодиэлектрики, ферриты. Свойства и виды магнитотвёрдых материалов, области их применения. Литые высококоэрцитивные сплавы, магнитотвёрдые ферриты, сплавы на основе редкоземельных металлов	<i>4</i>	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	З 1.2.04 З 1.3.03 З 1.4.01 З 1.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 5. Расчёт потерь энергии в магнитных материалах	<i>6</i>	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ОК 01	У 1.2.03 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.4.01 У 2.1.02 У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики и технической механики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Фетисов, Г. П. *Материаловедение и технология материалов: Учебник* / Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 397 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>пути и средства повышения долговечности оборудования; действующую нормативно-техническую документацию по специальности⁴</p> <p>правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -выполнение практической работы <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>эффективно использовать материалы и оборудование; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий;</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов,</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение практической работы. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

<p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки.</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	
---	--	--

Приложение 3.13
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 5.5, ОК 02, ОК 09

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.5	У 5.5.02	находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов	З 5.5.02	современные области применения цифровых технологий
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 09	Уо 09.01	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 09.01	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 09.02	использовать современное программное обеспечение	Зо 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе

				с использованием цифровых средств
	Уо 09.03	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код И/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		16/12		
Тема 1.1. Информационные и телекоммуникационные технологии и информационные системы	Содержание	4	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	3 5.5.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 09.01 3о 09.02
	Информационные и телекоммуникационные технологии, информационные системы: основные понятия, принципы, свойства, сферы применения, возможности, перспективы развития, применение в профессиональной деятельности. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Автоматизированные информационные системы. Автоматизированное рабочее место специалиста	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	У 5.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Практическое занятие 1. Классификация информационных систем. Организация автоматизированного рабочего места специалиста	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Технические и программные средства	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
Практическое занятие 2. Изучение компонентов системного блока. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Подключение к ПК периферийных устройств	4	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	У 5.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02	

информационных технологий				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Содержание	8		
	Проблемы защиты информации в информационном обществе. Уровни защиты информации. Типы компьютерных преступлений, предусмотренные уголовным кодексом РФ: неправомерный доступ к информации, создание и использование вредоносных программ, нарушение правил эксплуатации компьютерных систем. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов	2	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	З 5.5.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 3. Методы обеспечения информационной безопасности. Тестирование носителей информации на наличие компьютерного вируса. Архивирование информации.	6	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	У 5.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Компьютерные сети		16/12		
Тема 2.1. Сетевые технологии обработки информации. Использование сети «Интернет» в профессиональной деятельности	Содержание	8		
	Возможности компьютерных сетей для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция. Поиск информации в компьютерной сети Интернет. Браузеры. Информационно-поисковые системы. Автоматизация работы	2	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	З 5.5.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 4. Браузеры. Поисковые системы. Автоматизация работы в различных поисковых системах	6	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	У 5.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Технологии работы с системами управления базами данных	Содержание	8		
	Системы управления базами данных. Реляционные базы данных. Формы представления данных: таблицы, формы, запросы, отчеты. Условия поиска информации: логические значения, операции, выражения. Связь между таблицами в многотабличных базах данных. Создание отчета как объекта базы данных	2	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	З 5.5.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 5. Разработка структуры базы данных для предметной области профессиональной деятельности. Создание форм для ввода данных в таблицы базы. Формирование системы запросов к базе данных	6	ПК 5.5 ОК 02 ОК 09	У 5.5.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория *«Цифровые горные технологии»*, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ЭБС «Юрайт»

2. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020 «Юрайт»

3.2.2. Дополнительные источники

1. Журнал «САПР и графика» [Электронный ресурс] / сайт. - 2000 г. - Режим доступа: URL: <http://www.sapr.ru/>, свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>современные области применения цифровых 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 программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -устного опроса; -выполнение практической работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль: -выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

Приложение 3.14
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 06

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.3			3 3.3.01	аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей <i>специальности</i>	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы права		8/4		
Тема 1.1. Нормы права. Право в профессиональной деятельности	Содержание	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	3 3.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 06.01 3о 06.02 3о 06.03
	1. . Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности	2		3 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1. Источники права	2		

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 06.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Конституция РФ. Правовое государство.	Содержание	4		
	1. Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Основы правового статуса человека и гражданина	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 06.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Трудовое право		28/12		
Тема 2.1. Трудовое право в системе российского права	Содержание	2		
	1. Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Трудовые правоотношения	Содержание	2		
	Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Трудовой договор и дисциплина труда	Содержание	<i>10</i>		
	1. Трудовой договор: понятие и содержание. Виды трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 3. Трудовой договор – основа трудовых правоотношений	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие 4. Коллективный договор как основа защиты прав трудового коллектива	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02	З 3.3.01 Уо 01.01

			ОК 06	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 06.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	Содержание	6		
	Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Рабочее время и время отдыха – основа продуктивной деятельности предприятия	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 06.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Трудовые споры	Содержание	8		
	Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 6. Трудовой спор как побуждающий фактор улучшения условий труда	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 06.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Административное право		6/4		
Тема 3.1. Общая характеристика административного права	Содержание	6		
	Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	3 3.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 06.01 3о 06.02 3о 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 7. Определение отличия административной ответственности от дисциплинарной, гражданско-правовой и уголовной	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	3 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 06.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)
// Собрание законодательства РФ, 04.08.2014, № 31, ст. 4398.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ
// Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32., Ст.3301.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 26 января 1996г. № 14-ФЗ
// Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, № 5, ст.410.

4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3.

5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001г. №195-ФЗ // СЗ РФ. 2002. №1. Ст. 1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -выполнение практической работы <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки.</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение практической работы. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

<p>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; описывать значимость своей <i>специальности</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
--	--	--

Приложение 3.15
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Охрана труда»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.2, ПК 5.1, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.2	У 3.2.01	осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов		
	У 3.2.02	принимать и реализовывать управленческие решения		
ПК 5.1	У 5.1.02	соблюдать заданный режим работы электрооборудования горных машин и механизмов в производственном процессе	З 5.1.04	основные требования правил безопасности при ведении горных и взрывных работ в шахте
			З 5.1.05	понятие об аварии и содержание плана ликвидации аварий
			З 5.1.06	порядок действий в аварийных ситуациях
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Нормативно - правовая база охраны труда		8/2		
Тема 1.1 Законодательство в области охраны труда	Содержание	4	ПК 5.1 ОК 01	З 5.1.05
	1. . Нормативно-правовая база охраны труда: понятие, назначение. Федеральные законы в области охраны труда: Конституция Российской Федерации, «Об основах охраны труда в Российской Федерации», Трудовой кодекс Российской Федерации (гл. 33-36). Основные нормы, регламентирующие этими законами, сферами их применения Система стандартов по технике безопасности: назначение, объекты. Межотраслевые правила по охране труда, назначение, содержание, порядок действия. Положение о системе сертификации работ по охране труда в организациях: назначение, содержание	2		З 5.1.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01
	Практическое занятие 1. Оформление нормативно-технических документов, в соответствии действующими Федеральными Законами в области охраны труда	2		У 3.2.02 У 5.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
Самостоятельная работа обучающихся				

Тема 1.2 Обеспечение охраны труда	Содержание	2		
	1. Обеспечение охраны труда: понятие, назначение. Государственное управление охраной труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда. Органы надзора и контроля за охраной труда. Федеральные инспекции труда: назначение, задачи, функции. Права государственных инспекторов труда. Государственные технические инспекции (Госгортехнадзор, Госэнергонадзор, Госсанинспекция, Государственная пожарная инспекция и др.), их назначение и функции	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 З 5.1.04 З 5.1.05 З 5.1.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3 Организация охраны труда в организациях, на предприятиях	Содержание	2		
	1. Служба охраны труда на предприятии: назначение, основные задачи, права, функциональные обязанности. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Соответствие производственных процессов и продукции требованиям охраны труда. Обязанности работника по соблюдению норм и правил по охране труда. Санитарно-бытовые и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Обеспечение прав работников на охрану труда	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 З 5.1.04 З 5.1.05 З 5.1.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Условия труда на предприятиях угольной промышленности		18/8		
Тема 2.1 Основы понятия условия труда. Опасные и вредные производственные факторы	Содержание	8		
	1. Основные понятия: условия труда, их виды. Основные метеорологические параметры (производственный микроклимат) и их влияние на организм человека. Санитарные нормы условий труда. Мероприятия по поддержанию установленных норм 2. Вредные производственные факторы: понятие, классификация. Краткая характеристика отдельных видов вредных производственных факторов (шум,	6	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 З 5.1.04 З 5.1.05 З 5.1.06 Зо 01.01 Зо 01.02

	<p>вибрация, тепловое излучение, электромагнитные поля и т.д.), их воздействие на человека</p> <p>3. Допустимые параметры опасных и вредных производственных факторов, свойственных производственным процессам в угольной промышленности. Понятие о ПДК (предельно-допустимых концентрациях) вредных факторов. Способы и средства защиты от вредных производственных факторов</p>			<p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам	2	<p>ПК 3.2</p> <p>ПК 5.1</p> <p>ОК 01</p>	<p>У 3.2.01</p> <p>У 3.2.02</p> <p>У 5.1.02</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p>
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2	Содержание	<i>10</i>		
Производственный травматизм и профессиональные заболевания	<p>1. Производственный травматизм и профессиональные заболевания: понятия, причины и их анализ. Травмоопасные производственные факторы на предприятиях угольной промышленности. Изучение травматизма: методы, документальное оформление, отчетность. Основные мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>2. Несчастные случаи: понятия, классификация. Порядок расследования и документального оформления и учета несчастных случаев в организациях. Порядок возмещения работодателями вреда, причиненного здоровью работников в связи с несчастными случаями</p>	4	<p>ПК 3.2</p> <p>ПК 5.1</p> <p>ОК 01</p>	<p>У 3.2.01</p> <p>З 5.1.04</p> <p>З 5.1.05</p> <p>З 5.1.06</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 3. Анализ причин производственного травматизма на предприятии	2	<p>ПК 3.2</p> <p>ПК 5.1</p> <p>ОК 01</p>	<p>У 3.2.01</p> <p>З 5.1.04</p> <p>З 5.1.05</p> <p>З 5.1.06</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p>

				Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Практическое занятие 4. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести. Оформление актов несчастного случая	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06	З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3 Пожарная безопасность		18/10		
Тема 3.1 Пожарная безопасность	Содержание	<i>10</i>		
	1. Организация пожарной охраны в предприятиях. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Правила пожарной безопасности в РФ. Обязанности и ответственность должностных лиц за обеспечением пожарной безопасности в предприятиях. Государственная служба пожарной безопасности: назначение, структура, область компетенции 2. Факторы пожарной опасности отраслевых объектов. Основные причины возникновения пожаров на предприятиях, способы предупреждения и тушения пожаров. Огнетушители: назначение, типы, устройство, принцип действия, правила хранения и применения Пожарный инвентарь. Противопожарное водоснабжение, его виды, особенности устройства и применения. Средства пожарной сигнализации и связь, их типы, назначение. Организация эвакуации людей при пожаре на предприятиях	4	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 З 5.1.04 З 5.1.05 З 5.1.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 5. Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 У 3.2.02 У 5.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04

				Зо 01.05 Зо 01.06
	Практическое занятие 6. Составление плана эвакуации людей при пожаре на предприятиях угольной промышленности	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 У 3.2.02 У 5.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Практическое занятие 7. Эвакуации людей при пожаре на предприятии	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 У 3.2.02 У 5.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2 Первая помощь при несчастных случаях	Содержание	8		
	Виды травм и приемы оказания первой помощи. Переломы, электротравмы. Механические травмы. Виды ожогов и приемы оказания первой помощи. Химические, термические ожоги. Виды отравлений и приемы оказания первой помощи. Отравления угарным газом, кислотами и едкими щелочами. Экстренная реанимационная помощь при остановке сердца и прекращении дыхания	4	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 З 5.1.04 З 5.1.05 З 5.1.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 8. Первая помощь при механических травмах (переломах, вывихах, ушибах и т.д.)	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 У 3.2.02 У 5.1.02 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	Практическое занятие 9. Оказание первой помощи при несчастном случае	2	ПК 3.2 ПК 5.1 ОК 01	У 3.2.01 У 3.2.02 У 5.1.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6		
	Всего:	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности, «*Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях*», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учеб. пособие / М. В. Графкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 212 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Российская Федерация. Конституция : [принята всенародным голосованием 12.12.1993 принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9004937> (дата обращения: 11.01.2021).

2. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ : КоАП : [принят Государственной думой 20.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : ред. от 30.12.2020 с изм. и доп., вступ. в силу с 15.01.2021 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901807667> (дата обращения: 11.01.2021).

3. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ : ТК : [принят Государственной думой 21.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : ред. от 29.12.2020 : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 11.01.2021).

4. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ : УК : [принят Государственной думой 24.05.1996 : одобрен Советом Федерации 05.06.1996] : ред. от 30.12.2020 [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9017477> (дата обращения: 11.01.2021).

5. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды : с изменениями на 30 декабря 2020 года (редакция, действующая с 1 января 2021 года) : [принят Государственной думой 20.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения: 11.01.2021).

6. Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности : Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 22.12.2020 : [принят

Государственной думой 18.11.1994] : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9028718> (дата обращения: 11.01.2021).

7. Российская Федерация. Законы. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 13.07.2020 : [принят Государственной думой 12.03.1999 : одобрен Советом Федерации 17.03.1999] : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901729631> (дата обращения: 11.01.2021).

8. Российская Федерация. Законы. Об охране труда : Закон Кемеровской области от 04.07.2002 № 50-ОЗ : текст с изменениями и дополнениями на 15.12.2015 : [принят Советом народных депутатов Кемеровской области 26.06.2002 года N 1587] : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/990303162> (дата обращения: 11.01.2021).

9. Российская Федерация. Методические рекомендации по разработке инструкций по охране труда: утверждены Минтрудом РФ 13 мая 2004 г.: [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200114334> (дата обращения 11.01.2021).

10. Российская Федерация. Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний : Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 г. N 967 : с изменениями и дополнениями от 25.12.2014, от 10.07.2020 : [сайт]. : <http://docs.cntd.ru/document/901777185> (дата обращения: 11.01.2021).

11. Российская Федерация. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. : Постановление Минтруда России от 25.10.2002 N 73 (ред. от 15.11.2016) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/901833484> (дата обращения: 11.01.2021).

12. Российская Федерация. Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций : Постановление Министерства труда и социального развития РФ и Министерства образования РФ от 13.01.2003 №1/29 : с изменениями на 30.11.2016 : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901850788> (дата обращения: 11.01.2021).

13. Российская Федерация. Об утверждении Рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации : Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 08.02.2000 N 14 : ред. от 12.02.2014 : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901758673> (дата обращения: 11.01.2021).

14. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках : утверждена [приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. N 261](#) : с изменениями : сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200032444> (дата обращения: 11.01.2021).

15. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты : утверждены приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской федерации от 01.06.2009 N 290н : с изменениями на 12.01.2015 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902161801> (дата обращения: 11.01.2021).

16. Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом: утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ от 10.11.2020 № 436 : [сайт]. – URL: <https://rg.ru/2020/12/22/rostehnadzor-prikaz436-site-dok.html> (дата обращения: 11.01.2021).

17. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок : утверждены приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года № 903н : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/573264184> (дата обращения: 11.01.2021).

18. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. - Москва : утверждены Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/565837297> (дата обращения: 11.01.2021).

19. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов по безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200136071> (дата обращения: 11.01.2021).

20. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов по безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136072> (дата обращения: 11.01.2021).

21. ГОСТ 12.0.230.1-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136073/> (дата обращения: 11.01.2021).

22. ГОСТ 12.0.230. 2-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда в организациях. Оценка соответствия. Требования : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136074> (дата обращения: 11.01.2021).

23. СанПиН 2.2.5.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах : утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 N 81 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420362948> (дата обращения: 11.01.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>основные требования правил безопасности при ведении горных и взрывных работ в шахте; понятие об аварии и содержание плана ликвидации аварий; порядок действий в аварийных ситуациях; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -устного опроса; -выполнение практической работы Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; принимать и реализовывать управленческие решения; соблюдать заданный режим работы электрооборудования горных машин и механизмов в производственном процессе; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль: -выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
--	--	--

Приложение 3.16
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 Электробезопасность»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Электробезопасность»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Электробезопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 5.1, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	З 1.1.01	технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	проводить анализ неисправностей электрооборудования	З 1.1.02	классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
ПК 1.2	У 1.2.01	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	З 1.2.01	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах
	У 1.2.03	эффективно использовать материалы и оборудование	З 1.2.02	выбор электродвигателей и схем управления
	У 1.2.04	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования	З 1.2.03	устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты
			З 1.2.04	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	У 1.3.01	оценивать эффективность работы электрического и	З 1.3.01	условия эксплуатации электрооборудования

		электромеханического оборудования		
	У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.04	технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
ПК 5.1	У 5.1.10	производить проверку электродвигателей	З 5.1.07	последовательность проверки отремонтированного электродвигателя
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 2. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	4		
Электрооборудование производственного подразделения	1. Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.3.01 З 1.3.04

				3 5.1.07 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Эксплуатация электроустановок потребителей		10/4		
Тема 2.1	Содержание	4		
Техническая эксплуатация электроустановок	1. Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.3.01

				3 1.3.04 3 5.1.07 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Содержание	6		
	1. Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.3.01 3 1.3.04

				3 5.1.07 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Решение заданий для ремонтного персонала	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Способы и средства защиты в электроустановках		8/4		
Тема 3.1 Способы и средства защиты в электроустановках	Содержание	8		
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация. Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.3.01

				3 1.3.04 3 5.1.07 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 6. Изучение предупреждающей сигнализации	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
	Практическое занятие 7. Средства защиты. Проверка и применение средств защиты	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уo 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Обеспечение безопасности в электроустановках		14/6		
Тема 5.1 Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание	2		
	Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.3.01 3 1.3.04 3 5.1.07 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.2 Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Содержание	4		
	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04

				3 1.3.01 3 1.3.04 3 5.1.07 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 8. Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.3 Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Содержание	6		
	Осмотры и обслуживание электроустановок	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.3.01

				3 1.3.04 3 5.1.07 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 9. Осмотры и обслуживание электроустановок	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 5.1.10 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.4	Содержание	2		
Пожаровзрывобезопасность в электроустановках	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 5.1 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.3.01 3 1.3.04

				3 5.1.07 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6		
	Всего:	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Лаборатория «*Электротехнические измерения*», «*Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях*», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. сред. проф. обр. / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. – 15-е изд., испр. – Москва : Академия, 2019. – 304 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Соколова, Е. М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника : учебник для СПО / Е. М. Соколова. – 13-е изд., перераб. – Москва : Академия, 2019. - 224 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>выбор электродвигателей и схем управления;</p> <p>устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>условия эксплуатации электрооборудования;</p> <p>технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;</p> <p>последовательность проверки отремонтированного электродвигателя;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -выполнение практической работы <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>		
<p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; проводить анализ неисправностей электрооборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; эффективно использовать материалы и оборудование; прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; производить проверку электродвигателей; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль: -выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

Приложение 3.17
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10 Основы электроники и схемотехники»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Основы электроники и схемотехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Основы электроники и схемотехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	З 1.2.01	классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах
			З 1.2.02	выбор электродвигателей и схем управления
			З 1.2.03	устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты
ПК 1.3	У 1.3.01	оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.01	условия эксплуатации электрооборудования
	У 1.3.02	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.04	технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры

ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код И/У/З	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Физические основы полупроводниковых приборов		6/0			
Тема 1.1 Электрофизические свойства полупроводников	Содержание Зонная теория твердого тела. Электрофизические свойства полупроводников. Внутренняя структура полупроводника. Понятие «ковалентная связь» и ее особенность. Свободные носители заряды в полупроводнике, понятие «дырка». Собственная и примесная проводимость. Виды примесей. Зависимость проводимости примесных полупроводников от температуры. Токи в полупроводниках: дрейфовый и диффузионный. Неравновесные носители заряда в полупроводнике. Время жизни и скорость рекомбинации неравновесных носителей, связь этих параметров с частотными свойствами полупроводниковых приборов	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.3.01 3 1.3.04 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2 Электронно-дырочный переход и его свойства	Содержание Основные группы электрических контактов и требования к ним. Свойства контакта «полупроводник- полупроводник». Формирование р-п- перехода. Физические процессы. Ширина и потенциальный барьер р-п- перехода. Свойства р-п- перехода. Физические процессы: явление инжекции и экстракции носителей. Вольтамперная характеристика (ВАХ) р-п- перехода. Понятие «пробой р-п- перехода». Виды пробоя. Температурные и частотные свойства р-п- перехода. Влияние температуры на ВАХ р-п- перехода. Барьерная и	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.3.01 3 1.3.04	

	диффузионная емкость р-п- перехода, их влияние на частотные свойства р-п- перехода			Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Полупроводниковые приборы		24/14		
Тема 2.1	Содержание	6		
Полупроводниковые диоды	Общие сведения и классификация полупроводниковых диодов. Устройство и система обозначений полупроводниковых диодов. Принцип действия, параметры и характеристики полупроводниковых диодов. Зависимость параметров диодов от внешних факторов. Полупроводниковые выпрямительные и импульсные диоды, стабилитроны, варикапы. Специальные типы диодов. Туннельные и обращенные диоды, диоды Ганна, диоды Шоттки. Особенности структур, принцип действия и схемы включения диодов	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1. Исследование полупроводникового диода	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 2. Исследование стабилитрона	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Биполярные транзисторы	Содержание	4		
	Основные определения, устройство и принцип действия биполярного транзистора. Классификация, маркировка и система обозначения биполярного транзистора. Режимы работы и схемы включения транзисторов. Принцип работы, физические процессы и токи в биполярном транзисторе при включении транзистора в электрическую цепь. Статические и динамические характеристики и параметры. Зависимость параметров транзисторов от внешних факторов. Свойства транзисторов. Температурные и частотные свойства биполярного транзистора	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Исследование характеристик биполярного транзистора	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Униполярные (полевые) транзисторы	Содержание	4		
	Общие сведения о униполярных (полевых) транзисторах. Классификация и условия обозначения. Устройство и принцип действия полевого транзистора с управляемым р-п переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором от канала. Принцип работы. Основные параметры. Схемы включения и режимы работы. Статические и динамические характеристики и параметры транзисторов. Транзисторы структуры МОП (МДП) специального назначения. Температурные, частотные свойства полевых транзисторов. Маркировка	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Исследование характеристик полевого транзистора	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Тиристоры	Содержание	4		
	Общие сведения, классификация и условное обозначение тиристоров. Устройство и физические процессы в тиристорных структурах. ВАХ динистора. Структура, принцип действия и схема включения динистора, тринистора, симметричного триодного тиристора. Основные параметры и характеристики тиристорных структур	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Исследование тиристора	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации	Содержание	6		
	Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фотоэлектрические и светоизлучающие приборы: общие сведения и классификация, принцип работы, характеристики, параметры и применение. Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Преимущество и недостатки приборов оптоэлектроники.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03

	Оптроны: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Полупроводниковые приборы отображения информации			З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 6. Исследование светодиодных приборов	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 7. Исследование фотодиодных приборов	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Аналоговая схемотехника		14/6		

Тема 3.1. Электронные усилители. Основные свойства	Содержание	6		
	Общие сведения. Квалификация. Главные рабочие параметры и характеристики усилителя. Обратные связи (ОС) в усилителе. Влияние ОС на основные показатели усилителя. Понятие устойчивости усилителя. Классы усиления: А, В, АВ, С, D. Усилитель напряжения низкой частоты на биполярном транзисторе. Методика расчета основных параметров. Повторитель напряжения на биполярном транзисторе — эмиттерный повторитель (схема с общим коллектором). Усилители на полевых транзисторах. Повторитель напряжения на полевом транзисторе (истоковый повторитель). Методика расчета основных параметров. Схемы построения усилителей мощности. Многокаскадные усилители	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 8. Исследование усилителя мощности звуковой частоты	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Дифференциальный и операционный усилители	Содержание	4		
	Дифференциальный усилитель. Операционные усилители. Назначение. Основные особенности, свойства и параметры идеального ОУ. Схемотехника ОУ. Особенности реальных ОУ. Типовые узлы на базе ОУ: сумматоры, вычислители, интеграторы, дифференциаторы, компараторы. Основные серии интегральных ОУ. Типовые схемы на ОУ. Широкополосные усилители. Основные требования к ним. Схема коррекции амплитудночастотной характеристики (АЧХ) и	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.04

	переходной характеристики. Повторители напряжения. Избирательные и резонансные усилители			Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 9. Исследование инвертирующего и неинвертирующего ОУ	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	4		
Тема 3.3. Генераторы гармонических колебаний	Генераторы напряжения синусоидальные, Основные типы: RC-, LC-генераторы, мостовой генератор Вина, кварцевые генераторы, фазовый генератор	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 10. Исследование RC-генераторов	2	ПК 1.1	У 1.1.01

			ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторские учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (экзамен)		<i>6</i>		
Всего:		<i>50</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Лаборатория «*Электротехнические измерения*», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бакшеева, Ю. В. Схемотехника цифровых устройств : учебное пособие / Ю. В. Бакшеева. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2020. — 113 с. — ISBN 978-5-8088-1542-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216512> (дата обращения: 08.08.2022).

2. Травин, Г. А. Схемотехника и расчет бестрансформаторных усилителей с обратными связями : учебное пособие / Г. А. Травин, Д. С. Травин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3667-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206834> (дата обращения: 08.08.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах выбор электродвигателей и схем управления устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты условия эксплуатации электрооборудования технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -устного опроса; -выполнение практической работы Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль: -выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>систем, определять оптимальные варианты его использования оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</p>	
---	--	--

Приложение 3.18
к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
ОК 07	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
			Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ОК 08	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения		20/8		
Тема 1.1. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание	<i>4</i>	ОК 01 ОК 06 ОК 07	Зо 01.02
	Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций	2		Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01
	Практическое занятие 1. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02
Самостоятельная работа обучающихся				
	Содержание	<i>6</i>		

Тема 1.2. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной	2	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3.	Содержание	4		
Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени	2	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02

				Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Отработка действий, работающих и населения при эвакуации	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Содержание	6		
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Действия населения при ЧС военного характера	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		48/28		
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)				
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание	8		
	1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан 2. Организация обороны Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5. Общая физическая и строевая подготовка	2	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 6. Профессиональные умения в ходе исполнения обязанностей военной службы	2	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	Содержание	12		
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил 2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами	4	ОК 01 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 7. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг.	4	ОК 01 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01
Практическое занятие 8. Общая физическая и строевая подготовка	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08	

				Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	Содержание	<i>14</i>		
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу 2. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу 3. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	<i>6</i>	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 9. Обязательная подготовка граждан к военной службе	<i>4</i>	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
Практическое занятие 10. Общая физическая и строевая подготовка	<i>4</i>	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09	

				Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание	14		
	1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ 2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации 3. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	6	ОК 01 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 11. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	4	ОК 01 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01
	Практическое занятие 12. Общая физическая и строевая подготовка	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		48/28		

Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)				
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание	28		
	1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи 2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма 3. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях 4. Общие принципы оказания первой медицинской помощи	8	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие 5. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 6. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	6	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03

	Практическое занятие 7. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	6	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 8. Первая помощь при поражениях электрическим током	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание	8		
	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний 2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами 3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 9. Правила госпитализации инфекционных больных	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание	<i>12</i>		
	1. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие 2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах 3. Показатели здоровья и факторы, их определяющие 4. Оценка физического состояния 5. Общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов на производстве	8	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 10. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

				Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (экзамен)		<i>12</i>		
Всего:		<i>80</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности, «*Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях*», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сапронов, Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. – 7-е издание, стер. – Москва : Академия, 2019. – 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174970> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-16-107123-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 02.07.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Интернет-портал МЧС России : [сайт]. – Москва, 2006 - . - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
2. Интернет-портал МЧС России по Кемеровской области : [сайт]. – Кемерово, 2006 - . - URL: <https://42.mchs.gov.ru/>
3. Интернет-портал Минобороны России : [сайт]. – Москва, 2006 - URL: <https://www.mil.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>; средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -устного опроса; -выполнение практической работы Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план;</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль: -выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); описывать значимость своей специальности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>		
--	--	--

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

(В разработке)

2023 г.

Приложение 5

к ОПОП-П по *специальности*

**13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по
отраслям)**

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

**СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ
КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

План застройки площадки демонстрационного экзамена.

Требования к составу экспертных групп.

Инструкции по технике безопасности.

Образец задания.

КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Организационные требования:

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу 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.

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.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

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 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

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.

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.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»	«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»	ПК 6.1 Обслуживать машины и механизмы на горных выработках ПК 6.2 Выполнять техническую эксплуатацию и обслуживание оборудования высоковольтных подстанций, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха, высокочастотных установок связи и аварийного оповещения ПК 6.3 Производить поверку и настройку величины уставки максимальной токовой защиты фидерных автоматов и пускателей ПК 6.4 Выполнять монтаж, регулирование, прием и испытание монтируемых оборудования, машин, механизмов

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

**Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена
из стобалльной шкалы в пятибалльную**

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

3.1. Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
к ОПОП-П по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация
и обслуживание электрического
и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя
АО «СУЭК-Кузбасс»

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Киселевский горный техникум»

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций) по запросу работодателя

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения
дополнительного профессионального блока**

Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики
требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

**РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И
КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.
2. МК разработана для профессии/специальности Код Наименование как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.
3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.
4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.
5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).
6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.
7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
		Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях	
ЕТКС Электрослесарь подземный			
Характеристика работ Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка, опробование, сдача в эксплуатацию и техническое обслуживание машин, механизмов и другого оборудования, применяемого в очистных и подготовительных забоях	§25	ПК 6.1	
	§25	ПК 6.2	
	§25	ПК 6.3	
	§25	ПК 6.4	
	§25	ПК 6.5	

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 01. Анализ информации и выработка решений		+		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
КК 02. Планирование и организация деятельности		+		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09
КК 03. Управление информацией и данными		+		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09

КК 04. Ориентация на результат			+	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 08
КК 05. Ориентированность на личностное и профессиональное развитие		+		OK 03 OK 06 OK 08
КК 06. Открытость новому			+	OK 02 OK 03 OK 09
КК 07. Эффективная коммуникация, умение взаимодействовать			+	OK 04 OK 05 OK 06
КК 08. Приверженность предприятию (работодателю)			+	OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 08

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Анализ информации и выработка решений	<i>Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно находит и использует достоверные источники информации для поиска оптимального решения. Формулирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации</i>
КК 02. Планирование и организация деятельности	<i>Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат</i>
КК 03. Управление информацией и данными	<i>Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</i>
КК 04. Ориентация на результат	<i>Стремится к достижению высоких результатов деятельности. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результаты своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем</i>
КК 05. Ориентированность на личностное и профессиональное развитие	<i>Проявляет готовность к саморазвитию. Перенимает опыт наставников. Стремится к углублению своих знаний. Изучает новые тенденции и современные достижения в соответствующей профессиональной деятельности</i>
КК 06. Открытость новому	<i>Открыт к новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с</i>

	<i>учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения</i>
КК 07. Эффективная коммуникация, умение взаимодействовать	<i>Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию</i>
КК 08. Приверженность предприятию (работодателю)	<i>Стремится и заинтересован в работе на предприятии. Связывает свои личные перспективы с работой на предприятии, заинтересован в его развитии. Проявляет интерес к выбранной профессиональной деятельности</i>

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

**РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<i>Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях</i>	<i>ПК 6.1 Обслуживать машины и механизмы на горных выработках</i>		Навыки:
		Н 6.1.01	<i>регулирования рабочего режима работы и степени загрузки электрооборудования горных машин и механизмов в технологическом процессе</i>
			Умения:
		У 6.1.01	<i>определять рабочий режим электрооборудования горных машин и механизмов</i>
		У 6.1.02	<i>соблюдать заданный режим работы электрооборудования горных машин и механизмов в производственном процессе</i>
			Знания:
		З 6.1.01	<i>классификацию горных выработок</i>
		З 6.1.02	<i>общие сведения о технологии горных работ в подготовительных и очистных забоях угольных шахт</i>
		З 6.1.03	<i>способы проветривания и осушения горных выработок</i>
		З 6.1.04	<i>основные требования правил безопасности при ведении горных и взрывных работ в шахте</i>
	З 6.1.05	<i>понятие об аварии и содержание плана ликвидации аварий</i>	
	З 6.1.06	<i>порядок действий в аварийных ситуациях</i>	
	<i>ПК 6.2 Выполнять техническую эксплуатацию и</i>		
Н 6.2.01		<i>технического обслуживания электрооборудования насосных</i>	

<p><i>обслуживание оборудования высоковольтных подстанций, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха, высокочастотных установок связи и аварийного оповещения</i></p>		установок, конвейеров, питателей, толкателей
	Н 6.2.02	<i>участия в ремонте электродвигателей, щеток, ремонте коллекторов, устранении повреждений обмоток</i>
		Умения:
	У 6.2.01	<i>производить техническое обслуживание машин, механизмов</i>
	У 6.2.02	<i>производить техническое обслуживание электрооборудования машин и механизмов</i>
	У 6.2.03	<i>определять и устранять неисправности в работе электрооборудования</i>
	У 6.2.04	<i>производить сборку, разборку и наращивание воздухопроводов, противопожарных, дегазационных трубопроводов</i>
	У 6.2.05	<i>вести ремонтные работы и техническое обслуживание машин и оборудования в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и правил безопасности при ведении ремонтных работ</i>
		Знания:
	З 6.2.01	<i>классификацию, устройство, принцип действия и условия применения стационарных машин, механизмов и оборудования используемого в шахтах</i>
	З 6.2.02	<i>классификацию, устройство, принцип действия и условия применения широко- и узкозахватных комбайнов, выемочных комбайнов</i>
	З 6.2.03	<i>классификацию электрооборудования, кабелей и электротехнических материалов</i>

		З 6.2.04	<i>назначение конструкцию и принцип работы электрооборудования</i>
		З 6.2.05	<i>способы определения рабочего режима электрооборудования горных машин, механизмов</i>
		З 6.2.06	<i>оптимальные и рабочие режимы работ горных машин, механизмов и оборудования, способы регулирования их рабочих параметров</i>
		З 6.2.07	<i>способы выявления и устранения мелких неисправностей в работе обслуживаемого оборудования</i>
<i>ПК</i>	<i>6.3</i>		Навыки:
		Н 6.3.01	<i>контроля за показаниями приборов автоматизированного контроля рабочего режима насосных и вентиляционных установок, конвейеров</i>
		Н 6.3.02	<i>участия в проведении ревизии распределительных устройств</i>
		Н 6.3.03	<i>проверки состояния технологических и резервных защит, датчиков, электромагнитов храповых остановов, работы концевых выключателей, электроблокировки конвейерной установки</i>
			Умения:
		У 6.3.01	<i>снимать показания контрольно-измерительных приборов</i>
		У 6.3.02	<i>контролировать процесс работы электротехнического оборудования и автоматизированных устройств в соответствии с заданным режимом работы</i>
		У 6.3.03	<i>производить техническое обслуживание и ремонт распределительных шкафов и</i>

			<i>коробок, проходных муфт, кабельных сетей</i>
		У 6.3.04	<i>производить проверку времени срабатывания аппаратов защиты при утечке тока</i>
		У 6.3.05	<i>производить проверку и настройку величины установки максимальной токовой защиты фидерных автоматов и пускателей</i>
			Знания:
		З 6.3.01	<i>принцип электроснабжения горных машин и механизмов в подземных горных выработках</i>
		З 6.3.02	<i>конструкцию, принцип работы и назначение распределительных устройств подстанций</i>
		З 6.3.03	<i>устройство и назначение средств сигнализации и освещения, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха</i>
		З 6.3.04	<i>устройство и назначение контрольно-измерительных приборов, инструментов и правила пользования ими</i>
		З 6.3.05	<i>правила включения и выключения тока высокого напряжения, коммуникацию электроподстанций</i>
		З 6.3.06	<i>устройство и правила технической эксплуатации низковольтных и высоковольтных электроустановок</i>
		З 6.3.07	<i>порядок организации безопасного ведения работ в электроустановках и надзора за работающими электроустановками</i>
		З 6.3.08	<i>правила измерения и испытания изоляции, емкости и</i>

			<i>электрического сопротивления кабелей</i>
		З 6.3.09	<i>порядок монтажа и подключения силовых электроаппаратов</i>
<i>ПК 6.4 Выполнять монтаж, регулирование, прием и испытание монтируемых оборудования, машин, механизмов</i>			Навыки:
		Н 6.4.01	<i>монтажа и демонтажа машин, механизмов, оборудования</i>
		Н 6.4.02	<i>монтажа и демонтажа электродвигателей, генераторов, тормозных электромагнитов горных машин</i>
		Н 6.4.03	<i>монтажа и демонтажа пускорегулирующей аппаратуры насосных и вентиляционных установок</i>
		Н 6.4.04	<i>монтаж и ремонта системы управления, сигнализации и защиты конвейеров</i>
			Умения:
		У 6.4.01	<i>производить сборку, разборку и передвижку машин и механизмов</i>
		У 6.4.02	<i>вести монтаж и установку машин и механизмов согласно схемам монтажа</i>
		У 6.4.03	<i>монтировать и демонтировать электродвигатели, генераторы, тормозных электромагнитов горных машин</i>
		У 6.4.04	<i>монтировать, устанавливать и сдавать в эксплуатацию распределительные шкафы и коробки, проходные муфты, кабельные сети</i>
		У 6.4.05	<i>устанавливать элементы системы управления, защиты и сигнализации согласно схеме монтажа</i>
		У 6.4.06	<i>производить разборку, сборку пускорегулирующей аппаратуры (с заменой или восстановлением,</i>

			<i>подгонкой деталей) опробование и сдачу в эксплуатацию</i>
			Знания:
		З 6.4.01	<i>требования, предъявляемые к монтажу оборудования, регулированию, испытанию и приемке обслуживаемых машин, механизмов и устройств в эксплуатацию</i>
		З 6.4.02	<i>требования, предъявляемые к монтажу оборудования, регулированию, испытанию и приемке в эксплуатацию электрооборудования</i>
		З 6.4.03	<i>схемы соединения статорных и роторных обмоток электродвигателей, схему обслуживаемого оборудования и систему электроснабжения</i>
		З 6.4.04	<i>содержания схем монтажа оборудования</i>
		З 6.4.05	<i>правила и способы безопасного производства монтажных работ</i>
		З 6.4.06	<i>порядок монтажа и подключения силовых электроаппаратов</i>
		З 6.4.07	<i>правила составления электромонтажных схем</i>
		З 6.4.08	<i>схемы автоматизации горного оборудования</i>
		З 6.4.09	<i>требования предъявляемые к монтажу, регулированию, испытанию и приемке в эксплуатацию аппаратуры управления защиты</i>
		З 6.5.10	<i>требования правил безопасности при монтаже системы автоматизации</i>
	ПК 6.5		Навыки:
	Ориентироваться в системах автоматизации и	Н 6.5.01	<i>применения систем автоматизации и цифровизации</i>

	цифровизации процессов		Умения:
		У 6.5.01	<i>определять процессы, требующие совершенствования</i>
		У 6.5.02	<i>находить автоматизированные и цифровые средства совершенствования процессов</i>
		У 6.5.03	<i>использовать технологии автоматизации и цифровизации</i>
			Знания:
		З 6.5.01	<i>современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли</i>
		З 6.5.02	<i>современные области применения цифровых технологий</i>
		З 6.5.03	<i>применение автоматизированных систем</i>

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «СУЭК-Кузбасс»)	1014	696	4,5,6,7
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	152	82	5,6
ОП.12	<i>Основы бережливого производства</i>	36	18	6
ОП.13	<i>Охрана труда и промышленная безопасность на горном предприятии</i>	60	32	6
ОП.14	<i>Основы системы управления на базе программируемых реле</i>	56	32	5
ПМ.00	Профессиональный цикл	862	614	4,5,6,7
ПМ.06	<i>Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях</i>	862	614	4,5,6,7
МДК.06.01	<i>Основы горного дела</i>	118	52	4,5,6
МДК.06.02	<i>Электроснабжение предприятий</i>	138	58	6,7

МДК.06.03	<i>Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли</i>	46	0	6
МДК.06.04	<i>Выполнение работ по профессии «Электрослесарь подземный»</i>	92	36	6,7
ПП.06.01	Производственная практика	468	468	7
Итого:		1014	696	4,5,6,7

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Регулирование рабочего режима работы и степени загрузки электрооборудования горных машин и механизмов в технологическом процессе техническое обслуживание электрооборудования насосных установок, конвейеров, питателей, толкателей участие в ремонте электродвигателей, щеток, ремонте коллекторов, устранении повреждений обмоток контроля за показаниями	ПМ.06	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях	468	5	АО «СУЭК-Кузбасс» «Шахта имени В.Д. Ялевского» участок №3	

<p>приборов автоматизированного контроля рабочего режима насосных и вентиляционных установок, конвейеров участия в проведении ревизии распределительных устройств проверки состояния технологических и резервных защит, датчиков, электромагнитов храповых остановов, работы концевых выключателей, электроблокировки конвейерной установки монтаже и демонтаже машин, механизмов, оборудования монтаже и демонтаже электродвигателей, генераторов, тормозных электромагнитов горных машин монтаж и демонтаж пускорегулирующей аппаратуры насосных и вентиляционных установок монтаж и ремонт системы управления,</p>						
---	--	--	--	--	--	--

	сигнализации защиты конвейеров	и					
--	-----------------------------------	---	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях»

Дополнительный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>
ОК 09	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД	<i>Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях</i>
ПК 6.1	<i>Обслуживать машины и механизмы на горных выработках</i>
ПК 6.2	<i>Выполнять техническую эксплуатацию и обслуживание оборудования высоковольтных подстанций, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха, высокочастотных установок связи и аварийного оповещения</i>
ПК 6.3	<i>Производить поверку и настройку величины уставки максимальной токовой защиты фидерных автоматов и пускателей</i>
ПК 6.4	<i>Выполнять монтаж, регулирование, прием и испытание монтируемых оборудования, машин, механизмов</i>
ПК 6.5	<i>Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	<i>Регулирования рабочего режима работы и степени загрузки электрооборудования горных машин и механизмов в технологическом процессе</i>
	Н 6.2.01	<i>технического обслуживания электрооборудования насосных установок, конвейеров, питателей, толкателей</i>
	Н 6.2.02	<i>участия в ремонте электродвигателей, щеток, ремонте коллекторов, устранении повреждений обмоток</i>
	Н 6.3.01	<i>контроля за показаниями приборов автоматизированного контроля рабочего режима насосных и вентиляционных установок, конвейеров</i>
	Н 6.3.02	<i>участия в проведении ревизии распределительных устройств</i>
	Н 6.3.03	<i>проверки состояния технологических и резервных защит, датчиков, электромагнитов храповых остановов, работы концевых выключателей, электроблокировки конвейерной установки</i>
	Н 6.4.01	<i>монтажа и демонтажа машин, механизмов, оборудования</i>
	Н 6.4.02	<i>монтажа и демонтажа электродвигателей, генераторов, тормозных электромагнитов горных машин</i>
	Н 6.4.03	<i>монтажа и демонтажа пускорегулирующей аппаратуры насосных и вентиляционных установок</i>
	Н 6.4.04	<i>монтажа и ремонта системы управления, сигнализации и защиты конвейеров</i>
	Н 6.5.01	<i>применения систем автоматизации и цифровизации</i>
Уметь	У 6.1.01	<i>определять рабочий режим электрооборудования горных машин и механизмов</i>
	У 6.1.02	<i>соблюдать заданный режим работы электрооборудования горных машин и механизмов в производственном процессе</i>
	У 6.2.01	<i>производить техническое обслуживание машин, механизмов</i>
	У 6.2.02	<i>производить техническое обслуживание электрооборудования машин и механизмов</i>
	У 6.2.03	<i>определять и устранять неисправности в работе электрооборудования</i>
	У 6.2.04	<i>производить сборку, разборку и наращивание воздухопроводов, противопожарных, дегазационных трубопроводов</i>
	У 6.2.05	<i>вести ремонтные работы и техническое обслуживание машин и оборудования в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и правил безопасности при ведении ремонтных работ</i>
	У 6.3.01	<i>снимать показания контрольно-измерительных приборов</i>
	У 6.3.02	<i>контролировать процесс работы электротехнического оборудования и автоматизированных устройств в соответствии с заданным режимом работы</i>
	У 6.3.03	<i>производить техническое обслуживание и ремонт распределительных шкафов и коробок, проходных муфт, кабельных сетей</i>
	У 6.3.04	<i>производить проверку времени срабатывания аппаратов защиты при утечке тока</i>

	У 6.3.05	<i>производить проверку и настройку величины установки максимальной токовой защиты фидерных автоматов и пускателей</i>
	У 6.4.01	<i>производить сборку, разборку и передвижку машин и механизмов</i>
	У 6.4.02	<i>вести монтаж и установку машин и механизмов согласно схемам монтажа</i>
	У 6.4.03	<i>монтировать и демонтировать электродвигатели, генераторы, тормозных электромагнитов горных машин</i>
	У 6.4.04	<i>монтировать, устанавливать и сдавать в эксплуатацию распределительные шкафы и коробки, проходные муфты, кабельные сети</i>
	У 6.4.05	<i>устанавливать элементы системы управления, защиты и сигнализации согласно схеме монтажа</i>
	У 6.4.06	<i>производить разборку, сборку пускорегулирующей аппаратуры (с заменой или восстановлением, подгонкой деталей) опробование и сдачу в эксплуатацию</i>
	У 6.5.01	<i>определять процессы, требующие усовершенствования</i>
	У 6.5.02	<i>находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов</i>
	У 6.5.03	<i>использовать технологии автоматизации и цифровизации</i>
Знать	З 6.1.01	<i>классификацию горных выработок</i>
	З 6.1.02	<i>общие сведения о технологии горных работ в подготовительных и очистных забоях угольных шахт</i>
	З 6.1.03	<i>способы проветривания и осушения горных выработок</i>
	З 6.2.01	<i>классификацию, устройство, принцип действия и условия применения стационарных машин, механизмов и оборудования используемого в шахтах</i>
	З 6.2.02	<i>классификацию, устройство, принцип действия и условия применения широко- и узкозахватных комбайнов, выемочных комбайнов</i>
	З 6.2.03	<i>классификацию электрооборудования, кабелей и электротехнических материалов</i>
	З 6.2.04	<i>назначение конструкцию и принцип работы электрооборудования</i>
	З 6.2.05	<i>способы определения рабочего режима электрооборудования горных машин, механизмов</i>
	З 6.2.06	<i>оптимальные и рабочие режимы работ горных машин, механизмов и оборудования, способы регулирования их рабочих параметров</i>
	З 6.2.07	<i>способы выявления и устранения мелких неисправностей в работе обслуживаемого оборудования</i>
	З 6.3.01	<i>принцип электроснабжения горных машин и механизмов в подземных горных выработках</i>
	З 6.3.02	<i>конструкцию, принцип работы и назначение распределительных устройств подстанций</i>
	З 6.3.03	<i>устройство и назначение средств сигнализации и освещения, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха</i>
	З 6.3.04	<i>устройство и назначение контрольно-измерительных приборов, инструментов и правила пользования ими</i>
	З 6.3.05	<i>правила включения и выключения тока высокого напряжения, коммуникацию электроподстанций</i>

З 6.3.06	<i>устройство и правила технической эксплуатации низковольтных и высоковольтных электроустановок</i>
З 6.3.07	<i>порядок организации безопасного ведения работ в электроустановках и надзора за работающими электроустановками</i>
З 6.3.08	<i>правила измерения и испытания изоляции, емкости и электрического сопротивления кабелей</i>
З 6.3.09	<i>порядок монтажа и подключения силовых электроаппаратов</i>
З 6.4.01	<i>требования, предъявляемые к монтажу оборудования, регулированию, испытанию и приемке обслуживаемых машин, механизмов и устройств в эксплуатацию</i>
З 6.4.02	<i>требования, предъявляемые к монтажу оборудования, регулированию, испытанию и приемке в эксплуатацию электрооборудования</i>
З 6.4.03	<i>схемы соединения статорных и роторных обмоток электродвигателей, схему обслуживаемого оборудования и систему электроснабжения</i>
З 6.4.04	<i>содержания схем монтажа оборудования</i>
З 6.4.05	<i>правила и способы безопасного производства монтажных работ</i>
З 6.4.06	<i>порядок монтажа и подключения силовых электроаппаратов</i>
З 6.4.07	<i>правила составления электромонтажных схем</i>
З 6.4.08	<i>схемы автоматизации горного оборудования</i>
З 6.4.09	<i>требования предъявляемые к монтажу, регулированию, испытанию и приемке в эксплуатацию аппаратуры управления защиты</i>
З 6.5.10	<i>требования правил безопасности при монтаже системы автоматизации</i>
З 6.5.01	<i>современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли</i>
З 6.5.02	<i>современные области применения цифровых технологий</i>
З 6.5.03	<i>применение автоматизированных систем</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **862**

в том числе в форме практической подготовки **614**

Из них на освоение МДК **394**

в том числе самостоятельная работа **2**

практики, в том числе производственная **468**

Промежуточная аттестация **36**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ОК 01, ОК 03, ОК 09, ПК 6.1, КК 03, КК 04, КК 08	Раздел 1. Горное дело	118	52	118	52					
ОК 01, ОК 03, ОК 09, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, КК 03, КК 04, КК 08	Раздел 2. Электроснабжение объектов	138	58	138	58			18		
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.5, КК 02, КК 03	Раздел 3 Цифровые технологии	46	0	46			2			
ОК 01, ОК 03, ОК 09, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4,	Раздел 4. Техническая эксплуатация оборудования	92	36	92	36			18		

КК 03, КК 04, КК 08										
	Учебная практика	0	0						0	
	Производственная практика	468	468							468
	Промежуточная аттестация	36								
	Всего:	862	614	394	146		2	36		468

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Горное дело		118/52		
МДК 06.01 Основы горного дела		118/52		
Тема 1.1 Краткие сведения о геологии месторождений полезных ископаемых	Содержание	20		
	Современное состояние горного производства. Образование горных пород и их классификация по происхождению. Формы залегания месторождений полезных ископаемых.	12	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятия 1 «Изучение физико-механических свойств горных пород»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
Практическое занятие 2 «Элементы залегания пласта»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03	

			КК 04 КК 08	3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
Тема 1.2 Горные предприятия	Содержание	20		
	Понятие горного предприятия. Технологический комплекс поверхности шахты. Шахтное поле. Границы шахтного поля. Основные параметры шахты.	12	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 3 «Обоснование основных параметров шахты»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	Практическое занятие 4 «Запасы и потери угля в шахтном поле»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
Тема 1.3 Горные выработки и их назначение	Содержание	24		
	Элементы горных выработок. Форма и размеры поперечного сечения горных выработок. Наименование, назначение и классификация горных выработок. Характеристика вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.	12	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04

			КК 08	Зо 03.03 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 5 «Знакомство с горными выработками учебного горного полигона»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 6 «Изучение элементов горных выработок по чертежам. Пространственное расположение горных выработок на схемах»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 7 «Выбор формы и определение размеров поперечного сечения горных выработок»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
Тема 1.4 Горные работы при проведении горных выработок	Содержание	32		
	Свойства горных пород и их влияние на способ ведения горных работ. Определение величины горного давления в выработках. Крепежные материалы и конструкции крепи горных выработок. Общие вопросы проведения горных выработок при подземной разработке угля. Проведения горизонтальных и наклонных выработок буровзрывным способом. Проведения горизонтальных и наклонных выработок комбайновым способом. Проведения вертикальных выработок буровзрывным и комбайновым способами.	16	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 6.1 КК 03 КК 04 КК 08	Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие 8 «Определение размеров поперечного сечения горных выработок»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 9 «Выбор типа и параметров крепи горной выработки»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 10 «Изучение технологических схем проведения горизонтальных и наклонных выработок»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 11 «Механизация горнопроходческих работ»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
Тема 1.5	Содержание	20		
Буровзрывные работы	Назначение БВР. Понятие: шпур и скважина. Шпур, его параметры. Забойка и ее назначение, требования к ней. Расположение шпуров в	12	ПК 6.1 ОК 01	Уо 01.07 З 6.1.01

	забое. Средства бурения шпуров. Суть, условия применения. Оборудование, используемое при бурении шпуров. Взрыв и взрывчатые вещества. Классификация ВВ по условиям использования. Способы и средства обеспечения безопасности взрывных работ в шахтах опасных по газу или пыли.		ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 12 «Расчет параметров буровзрывных работ»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	Практическое занятие 13 «Разработка паспорта буровзрывных работ»	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
Промежуточная аттестация		2		
Раздел 2. Электроснабжение объектов		138/58		
МДК 05.02 Электроснабжение предприятий		138/58		
Тема 2.1 Системы электроснабжения объектов	Содержание	10		
	Электрическая энергия, ее свойства и значение. Основные понятия и определения. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения. Типы электростанций и принципы их работы. Стандартные напряжения электрических сетей до и выше 1000В. Системы заземления электроустановок напряжением до 1 кВ. Особенности эксплуатации системы TN-C в аварийных режимах. Режимы нейтрали электрических сетей	6	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07

			КК 08	3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1 «Правила устройства электроустановок»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01

	Практическое занятие 2 «Распределение электроэнергии от электростанций до потребителей»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
Тема 2.2 Внутреннее электроснабжение объектов	Содержание	<i>10</i>		
	Защита электрических сетей напряжением до 1 кВ от коротких замыканий и перегрузок. Выбор плавких предохранителей.	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04

				3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 3 «Расчет токов электроприемников»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 4 «Выбор сечения проводников по допустимому нагреву электрическим током»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01

			ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	Практическое занятие 5 «Проверка проводников на соответствие выбранным предохранителям»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04

				3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
Тема 2.3 Электрические нагрузки	Содержание	<i>18</i>		
	Электрические нагрузки предприятий. Режимы работы электроприемников: продолжительный, кратковременный, повторно-кратковременный. Виды электрических нагрузок. Основные и вспомогательные методы. Регулирование электрических нагрузок промышленных предприятий	<i>8</i>	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 6 «Характерные электроприемники и группы электроприемников»	<i>2</i>	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06

			КК 04 КК 08	З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 7 «Графики электрических нагрузок и способы их построения»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01

	Практическое занятие 8 «Расчет электрических нагрузок»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 9 «Типовая схема электроснабжения объекта»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05

				3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 10 «Методы определения расчетных электрических нагрузок»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уo 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
Тема 2.4 Качество электрической энергии	Содержание	8		
	Значение качества электрической энергии при эксплуатации электрооборудования. Показатели и нормы качества электрической энергии. Нормально и предельно допустимые отклонения. Изменения напряжения. Причины возникновения и принципы нормирования.	8	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01	У 6.1.01 У 6.1.02 Уo 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03

	Частота напряжения электрической сети. Роль частоты в работе электроэнергетических систем. Нормирование частоты		ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.5 Короткие замыкания в электроустановках	Содержание	<i>12</i>		
	Виды коротких замыканий в электроустановках и вероятность их возникновения. Причины коротких замыканий. Устойчивые и неустойчивые короткие замыкания. Последствия коротких замыканий. Способы снижения токов КЗ. Секционирование электрических сетей. Трансформаторы с расщепленными обмотками. Токоограничивающие реакторы	8	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08

				3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 11 «Электромонтажные работы»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 12 «Комплекс электромонтажных работ»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05

			КК 03 КК 04 КК 08	3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
Тема 2.6 Общие требования к электроснабжению на предприятиях	Содержание	<i>14</i>		
	Внешнее электроснабжение. Надежность электроснабжения. Категории производств и классы зон помещений по взрывопожаробезопасности. Главные понизительные подстанции (ГПП). Распределительные пункты и стационарные подстанции на промплощадках. Воздушные и кабельные линии электропередачи.	8	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04

				3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 13 «Силовые сети на поверхности»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 14 «Выбор аппаратов и проводников по условиям короткого замыкания»	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02

				3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
Тема 2.7 Электроустановки угольных шахт	Содержание	<i>12</i>		
	Подземное электроснабжение. Стволовые кабели. Центральные подземные подстанции. Распределительные подземные пункты высокого напряжения. Подземные участковые передвижные подстанции. Распределительные подземные пункты низкого напряжения. Подземные силовые и осветительные сети. Подземное освещение. Заземление. Электроснабжение шахт через скважины. Электроснабжение поверхности шахты. Электроснабжение главных и вспомогательных вентиляторных установок шахт. Электроснабжение подъемных и компрессорных установок шахт.	8	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие 15 « Слесарно-сборочные, ремонтные, электромонтажные, пусконаладочные работы»	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
Тема 2.8 Общие вопросы эксплуатации и ремонта	Содержание Виды и причины износа электрооборудования. Особенности износа изоляции. Виды технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Планирование ремонтных работ.	12		
		4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.5.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04

				3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 16 «Определение типа износа электрооборудования»	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уo 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 17 «Заполнение бланков переключения»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	У 6.1.01 У 6.1.02 Уo 01.07 3 6.2.01

			ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	Практическое занятие 18 «Заполнение наряда – допуска»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04

				3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
Тема 2.9 Электрические сети и их монтаж	Содержание	8		
	Назначение и конструкция силовых кабелей.	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 19 «Область применения проводов и кабелей»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06

			КК 04 КК 08	З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 20 «Разделка и подключение гибкого экранированного кабеля»	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01

Тема 2.10 Монтаж электрических машин и трансформаторов	Содержание	<i>16</i>		
	Монтаж электрических машин. Подготовительные работы перед началом монтажа. Порядок монтажа. Монтаж трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций. Подготовительные работы. Порядок монтажа.	<i>6</i>	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.08 З 6.4.03 З 6.4.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 21 «Измерения сопротивления изоляции»	<i>2</i>	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 З 6.2.01 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03

				3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 22 «Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов»	4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 23 «Изучение пусконаладочных работ после монтажа электрических машин и трансформаторов»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01

			ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	Практическое занятие 24 «Изучение способов монтажа заземляющих устройств»	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.1.01 У 6.1.02 Уо 01.07 3 6.2.01 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01 3 6.3.02 3 6.3.03 3 6.3.04 3 6.3.05 3 6.3.06 3 6.3.08 3 6.4.03 3 6.4.04

				3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
Промежуточная аттестация		18		
Раздел 3 Цифровые технологии		46/0		
МДК 05.03 Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли		46/0		
Тема 3.1 Система радиосвязи и позиционирование	Содержание	6	ПК 6.5 ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 02 КК 03	У 6.5.01 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07 Уо 02.06 3o 09.02 3 6.5.01 3 6.5.02 3 6.5.03
	Оптические линии связи, встраивание специальных датчиков в шахтные светильники и подземную самоходную технику, интернет вещей	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.2 Центры удаленного управления	Содержание	4	ПК 6.5 ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 02 КК 03	У 6.5.01 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07 Уо 02.06 3o 09.02 3 6.5.01 3 6.5.02 3 6.5.03
	AV – оборудование диспетчерских для мониторинга здоровья и контроля безопасности сотрудников	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.3 Беспилотное/автономное управление	Содержание	6	ПК 6.5 ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 02	У 6.5.01 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07
	Автономное бурение, беспилотная техника, роботизация, использование дронов	6		

			КК 03	Уо 02.06 Зо 09.02 З 6.5.01 З 6.5.02 З 6.5.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.4 Интеграция инженерных систем	Содержание	4	ПК 6.5	У 6.5.01
	Автоматический запуск системы оповещения и управления эвакуацией, инженерного оборудования, установок дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 02 КК 03	У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Зо 09.02 З 6.5.01 З 6.5.02 З 6.5.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.5 Process Mining в обеспечении безопасности	Содержание	6	ПК 6.5	У 6.5.01
	Безлюдный рудник, продуктивный ремонт, предсменный медосмотр, непрерывная актуализация карт опасностей и рисков	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 02 КК 03	У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Зо 09.02 З 6.5.01 З 6.5.02 З 6.5.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.6 Цифровая инфраструктура	Содержание	6	ПК 6.5	У 6.5.01
	Отказоустойчивые сервера, цифровые технологии коммуникации, связь	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09	У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07

			КК 02 КК 03	Уо 02.06 Зо 09.02 З 6.5.01 З 6.5.02 З 6.5.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.7 Виртуальная и дополненная реальность	Содержание	6	ПК 6.5	У 6.5.01
	Обучение и повышение квалификации персонала с целью безопасного выполнения задач с повышенным риском	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 02 КК 03	У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Зо 09.02 З 6.5.01 З 6.5.02 З 6.5.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.8 Машинное обучение и искусственный интеллект	Содержание	4	ПК 6.5	У 6.5.01
	Прогнозирование ударной волны, возникновения опасности притока воды, обвала горной породы, видеофиксация нарушений техники безопасности с использованием технологий машинного зрения	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 02 КК 03	У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Зо 09.02 З 6.5.01 З 6.5.02 З 6.5.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Промежуточная аттестация		2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3				
1. Цифровая трансформация горнодобывающей промышленности		2		
2. Преимущества использования цифровых технологий				

3. Тенденции цифровизации горного производства				
4. Цифровые решения в горном производстве				
Раздел 4. Техническая эксплуатация оборудования		92/36		
МДК 05.04 Выполнение работ по профессии «Электрослесарь подземный»		92/36		
Тема 5.1 Устройство, эксплуатация и ремонт пусковой и защитной аппаратуры	Содержание	<i>14</i>	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 3 6.2.02 3 6.3.07 3 6.3.09 3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.5.10 3о 01.03 3о 01.04 3о 03.03 3о 09.01
	Классификация шахтной пусковой аппаратуры и аппаратуры защиты шахтных электроустановок напряжением до 1140В. Исполнение шахтной пусковой и защитной электроаппаратуры (РН, РП, РВ, РВИ). Взрывобезопасные оболочки. Взрывобезопасные цепи. Муфты и штепсельные соединения.	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 1 «Освоение приемов осмотра, технического обслуживания и ремонта пусковой аппаратуры»	6	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05

				У 6.4.06 Уо 01.07 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
Тема 5.2 Устройство, эксплуатация и ремонт электрооборудования	Содержание	12	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.2.02 З 6.3.07 З 6.3.09 З 6.4.01 З 6.4.02 З 6.4.05 З 6.4.06 З 6.4.07 З 6.4.08 З 6.4.09 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Термины и определения, классификация оборудования, рудничное, взрывозащитное, искробезопасное электрооборудование и др. Управление электроприводами горных машин. Режимы работы электропривода. Общие сведения об управлении горными машинами	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 2 «Порядок поиска и устранения отказов на конкретном электрооборудовании»	6	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03

				У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 Уо 01.07 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
Тема 5.3 Элементы электронных схем шахтной аппаратуры	Содержание	12	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.2.02 З 6.3.07 З 6.3.09 З 6.4.01 З 6.4.02 З 6.4.05 З 6.4.06 З 6.4.07 З 6.4.08 З 6.4.09 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Классификация элементов по выполняемым функциям. Общие сведения о полупроводниках Устройство и принцип действия диода. Однофазные схемы выпрямления, однополупериодная последовательная и параллельная, двухполупериодная, мостовая. Трехфазные схемы выпрямления переменного тока: однотактная, мостовая. Полупроводниковые стабилитроны	12		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 5.4 Устройство, обслуживание и ремонт оборудования	Содержание	36	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	Уо 01.07 З 6.2.02 З 6.3.07 З 6.3.09 З 6.4.01 З 6.4.02 З 6.4.05 З 6.4.06 З 6.4.07 З 6.4.08
	Механизация работ в шахтах. Устройство и техническое обслуживание насосных, вентиляторных установок и трубопроводов. Устройство и техническое обслуживание электросверл и буровых установок. Устройство и техническое обслуживание скребковых и ленточных конвейеров. Устройство и техническое обслуживание оборудования рельсового и канатного транспорта. Устройство, техническое обслуживание и ремонт погрузочных машин, очистных и проходческих комбайнов и комплексов. Поиск и устранение отказов оборудования	12		

				3 6.4.09 3 6.5.10 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		
	Практическое занятие 3 «Освоение приемов и навыков технического обслуживания погрузочных машин, проходческих и очистных комбайнов и механизированных крепей»	6	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 Уo 01.07 3o 01.03 3o 01.04 3o 03.03 3o 09.01
	Практическое занятие 4 «Освоение на учебном полигоне приемов поиска отказов оборудования»	6	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04	У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03

			КК 08	У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 Уо 01.07 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 5 «Определение степени износа деталей машин и механизмов и составление дефектных ведомостей»	6	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 Уо 01.07 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
	Практическое занятие 6 «Освоение приемов и навыков ремонта оборудования, замены деталей, сборки и опробования оборудования»	6	ПК 6.2 ПК 6.3	У 6.2.01 У 6.2.02

			ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 09 КК 03 КК 04 КК 08	У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 У 6.4.06 Уо 01.07 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.03 Зо 09.01
Промежуточная аттестация		18		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4				
Учебная практика раздела				
Производственная практика раздела				
Учебная практика				
Производственная практика				
Виды работ				
Регулирования рабочего режима работы и степени загрузки электрооборудования горных машин и механизмов в технологическом процессе			ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	Н 6.1.01 Н 6.2.01 Н 6.2.02
техническое обслуживание электрооборудования насосных установок, конвейеров, питателей, толкателей			ОК 01 ОК 03 ОК 09	Н 6.3.01 Н 6.3.02 Н 6.3.03
участие в ремонте электродвигателей, щеток, ремонте коллекторов, устранении повреждений обмоток			КК 03 КК 04	Н 6.4.01 Н 6.4.02
контроля за показаниями приборов автоматизированного контроля рабочего режима насосных и вентиляционных установок, конвейеров			КК 08	Н 6.4.03 Н 6.4.04
участия в проведении ревизии распределительных устройств				Зо 01.03 Зо 01.04
		468		

проверки состояния технологических и резервных защит, датчиков, электромагнитов храповых остановов, работы концевых выключателей, электроблокировки конвейерной установки монтаже и демонтаже машин, механизмов, оборудования монтаже и демонтаже электродвигателей, генераторов, тормозных электромагнитов горных машин монтаж и демонтаж пускорегулирующей аппаратуры насосных и вентиляционных установок монтаж и ремонт системы управления, сигнализации и защиты конвейеров			Зо 03.03 Зо 09.01 Уо 01.07
Всего	862		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Техническое обслуживание оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Лаборатория «Электроснабжение и автоматизация производства», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Губко, А.А. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий [Текст]: учеб. Пособие./А.А. Губко, Е.А. Губко. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Ленинск-Кузнецкий, 2014. – 532 с.
2. Кацман М. М. Электрические машины [Текст]: учебное пособие для СПО / М. М. Кацман. - М., 2013. — 463 с.
3. Фотиев М. М. «Электропривод рудничных машин» [Текст]: учебное пособие для СПО /М.М. Фотиев. – М.: Недра, 2012
4. Ивановский И.Г. Шахтные вентиляторы: Учеб. пособие.— Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2013. – 196 с.
5. Стационарные установки шахт: справочник./ Б. Ф. Братченко – [и др.]; отв. ред. Б. Ф. Братченко. - М.: Недра, 2014. – 440 с.
6. Хаджиков Р. Н. Горная механика: учебник для техникумов./Р. Н. Хаджиков, С. А. Бутаков – М.: Недра, 2014. - 407с.
7. Шахтные вентиляторные установки главного проветривания: справочное пособие./ Г. А. Бабак [и др.]; отв. редактор Г. А. Бабак – М.: Недра, 2013. – 296 с.
8. Абрамов А. П. Стационарные машины. Расчет водоотливных установок горнодобывающих предприятий: учебное пособие./А. П. Абрамов, В. Н. Бизенков. – Кемерово: ГУ КузГТУ, 2013. – 143 с.
9. Медведев Г. Д. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий: Учеб. пособие.— Москва: Изд-во Недра, 2013. – 365 с.
10. Тургель Д. К. Горные машины и оборудование подземных разработок: Учеб. пособие.— Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – 302 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Попов В. М. Шахтные насосы: справочное пособие / В. М. Попов – М.: Недра, 1980. – 224 с.
2. Топорков А. А. Машинист горных выемочных машин. — М.: Недра, 1999

3. Яцких Р. г., Спектор Л. А., Кучерявый А. Г. Горные машины и комплексы. — М., Недра, 1984.
4. Астахов А. В. и др. «Гидропривод горных машин». – М.: Недра, .1971
5. Коваль П. В. «Гидропривод горных машин». – М.: Недра, 1987
6. Кораблев А. А., Центарский И. А. Справочник подземного электрослесаря. – М., Недра, 1985 - 349 с.
7. Цапенко Е. Ф. и др. «Горная электротехника». – М.: Недра, 1987
8. Бородино Л. С. Горная электротехника: Учебник для техникумов. – М.: Недра, 1981 – 304 с.
9. Родштейн Л.А. Электрические аппараты [Текст]: учебное пособие/ Л.А. Родштейн – Ленинград: Энергоатомиздат, 1989.
10. Алиев, И.И. Электрические аппараты [Текст]: Справочник/ И.И. Абрамов, М.Б. Абрамов.- РадиоСофт, 2004 г.
11. Таев И. С. Основы теории электрических аппаратов [Текст]: учебное пособие / И.С. Таев– М.: Высшая школа, 1987.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 6.1 Обслуживать машины и механизмы на горных выработках</i>	<i>эффективно обслуживает машины и механизмы на горных выработках</i>	<i>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ПК 6.2 Выполнять техническую эксплуатацию и обслуживание оборудования высоковольтных подстанций, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха, высокочастотных установок связи и аварийного оповещения</i>	<i>успешно выполняет техническую эксплуатацию и обслуживание оборудования высоковольтных подстанций, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха, высокочастотных установок связи и аварийного оповещения</i>	<i>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ПК 6.3 Производить поверку и настройку величины уставки максимальной токовой защиты фидерных автоматов и пускателей</i>	<i>результативно производит поверку и настройку величины уставки максимальной токовой защиты фидерных автоматов и пускателей</i>	<i>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ПК 6.4 Выполнять монтаж, регулирование, прием и испытание монтируемых оборудования, машин, механизмов</i>	<i>успешно выполняет монтаж, регулирование, прием и испытание монтируемых оборудования, машин, механизмов</i>	<i>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ПК 6.5 Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов</i>	<i>эффективно ориентируется в системах автоматизации и цифровизации процессов</i>	<i>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Основы бережливого производства

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.12 Основы бережливого производства»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.12 Основы бережливого производства» является обязательной частью *общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока ОПОП-П по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.2	У 3.2.01	осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов		
ПК 3.3	У 3.3.01	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования		
ПК 6.5	У 6.5.01	определять процессы, требующие усовершенствования	З 6.5.01	современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		22/12		
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	Содержание	2	ПК 3.2	У 3.2.01
	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	2	ПК 3.3 ОК 03 ОК 07	У 3.3.01 Зо 03.02 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.2. Философия бережливого производства	Содержание	6	ПК 3.2	У 3.2.01
	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 03 ОК 07	У 3.3.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 07.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 04	У 3.2.01 У 3.3.01 Уо 01.01 Зо 04.02
	Практическое занятие 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 3.3.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 09.04 Зо 04.02
Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	Содержание	6	ПК 3.2	У 3.2.01
	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	2	ПК 3.3 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 07	У 3.3.01 У 6.5.01 Уо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.5 ОК 01 ОК 04	У 3.2.01 У 3.3.01 У 6.5.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Зо 04.02
	Практическое занятие 4. Деловая игра «Решение производственной проблемы»	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 3.2.01 У 3.3.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 09.04
	Содержание	4	ПК 3.3	У 3.3.01

Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	2	ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 3.3.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 09.04 Зо 04.02
Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере	Содержание	4	ПК 3.2	У 3.2.01
	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2	ПК 3.3 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 07	У 3.3.01 У 6.5.01 Уо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 07.02 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ОК 09	У 3.2.01 У 3.3.01 У 6.5.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 04.02

Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения		12/6		
Тема 2.1. Охрана окружающей среды	Содержание	4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 03 ОК 07	У 3.2.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 07.01 Зо 07.03 Зо 07.05
	Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 7. Разработка мини-проекта «Составление экологического паспорта организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона»	2	ПК 3.2 ПК 6.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 3.2.01 У 6.5.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.05
Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и	Содержание	4	ПК 3.2	У 3.2.01
	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07	Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 07.02

вредных и опасных производственных факторов	возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника			Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 8. Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 3.2.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
Тема 2.3. Ресурсосбережение в организации	Содержание	4	ПК 3.2	У 3.2.01
	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07	Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 07.02 Зо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 9. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	2	ПК 3.2 ПК 6.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 3.2.01 У 6.5.01 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 07.02

			OK 09	Уо 07.03 Уо 09.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация				
Дифференцированный зачет		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Лаборатория «Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблшер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-507-45505-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271253> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблшер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст : электронный.

4. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Батурин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. - Текст : непосредственный.

3. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 586 с. - Текст : непосредственный.

6. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). — Казань : Познание, 2013. — 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - современную научную и профессиональную терминологию; - основы проектной деятельности; - 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 	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -деловой игры; -защиты проекта. <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - определять процессы, требующие усовершенствования; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по _ специальности, осуществлять 	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -защита отчетов по практическим занятиям; -деловая игра; -защита проекта. <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

<p>работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <ul style="list-style-type: none">- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;- использовать современное программное обеспечение, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Охрана труда и промышленная безопасность на горном предприятии

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13 Охрана труда и промышленная безопасность на горном предприятии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.13 Охрана труда и промышленная безопасность на горном предприятии» является обязательной частью общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока ОПОП-П по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4			З 1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
ПК 6.1			З 6.1.04	основные требования правил безопасности при ведении горных и взрывных работ в шахте
			З 6.1.05	понятие об аварии и содержание плана ликвидации аварий
			З 6.1.06	порядок действий в аварийных ситуациях
ПК 6.3			З 6.3.03	устройство и назначение средств сигнализации и освещения, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха
ПК 6.4			З 6.5.10	требования правил безопасности при монтаже системы автоматизации
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

ОК 05			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Организация системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации		20/6		
Тема 1.1. Правовые основы системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации	<p>Содержание</p> <p>Основы СУОТ. Перечень нормативных документов. Основные термины и определения. Основные цели СУОТ. Основные принципы обеспечения безопасности труда. Основные положения. Трудовые права. Локальные нормативные акты. Инструктажи по ОТ и ТБ. Идентификация и воздействие на человека негативных производственных факторов. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Организация работ по охране труда на горных предприятиях.</p>	20	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 1 «Составление инструкций по охране труда»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03

			КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02
	Практическое занятие 2 «Оформление проведения инструктажей»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 3 1.4.01 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.3.03 3 6.5.10 3о 01.03 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02
	Практическое занятие 3 «Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 3 1.4.01 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.3.03 3 6.5.10 3о 01.03 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02
Раздел 2. Организация производственного контроля в горной промышленности		38/26		
Тема 2.1 Производственный контроль за	Содержание	38	ПК 1.4	Уо 01.01
	Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной	12	ПК 6.1 ПК 6.3	Уо 09.04 3 1.4.01

соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке	безопасности и охраны труда на участке. Общие мероприятия. Меры безопасности при проведении и креплении горных выработок. Требования по осушению и системам водоотлива. Меры безопасности при взрывных работах. Требования по борьбе с пылью, вредными газами и радиационной безопасностью. Меры безопасности при обслуживании горных машин и механизмов. Меры безопасности при работе с электрооборудованием. Заземление. Производственная санитария. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание рабочих на горных предприятиях. Защита от производственного шума и вибраций. Основы пожаровзрывобезопасности на горных предприятиях и организация горноспасательного дела в России. Правовые вопросы пожаровзрывобезопасности. Профилактика и тушение пожаров. Противопожарная защита объектов горных предприятий. План ликвидации аварий Организация горноспасательного дела в России		ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		
	Практическое занятие 4 «Расчёт численности службы промышленной безопасности и охраны труда на предприятии с опасными и вредными условиями труда»	4	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
Практическое занятие 5 «Изучение мер безопасности при проведении и креплении горных выработок»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01	

			ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.3.03 3 6.5.10 3о 01.03 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02
	Практическое занятие 6 «Изучение требований по осушению и системам водоотлива»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 3 1.4.01 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.3.03 3 6.5.10 3о 01.03 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02
	Практическое занятие 7 «Изучение мер безопасности при взрывных работах»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03	Уо 01.01 Уо 09.04 3 1.4.01 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.3.03 3 6.5.10 3о 01.03 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02

			КК 07	
	Практическое занятие 8 «Изучение требований по борьбе с пылью, вредными газами и радиационной безопасностью»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Практическое занятие 9 «Изучение мер безопасности при обслуживании горных машин и механизмов»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Практическое занятие 10 «Изучение мер безопасности при работе с электрооборудованием»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01

			ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Практическое занятие 11 «Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Практическое занятие 12 «Вибрация и её воздействие на организм человека»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02

			КК 07	
	Практическое занятие 13 «Первичные средства пожаротушения»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Практическое занятие 14 «Разработка плана ликвидации аварий»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Практическое занятие 15 «Владение методами оказания доврачебной помощи пострадавшим»	2	ПК 1.4 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06	Уо 01.01 Уо 09.04 З 1.4.01 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.3.03 З 6.5.10

			OK 09 KK 01 KK 02 KK 03 KK 07	3o 01.03 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		2		
Всего:		60		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях», оснащённая в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные электронные издания

1. Российская Федерация. Конституция : [принята всенародным голосованием 12.12.1993 принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9004937> (дата обращения: 11.01.2021).

2. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ : КоАП : [принят Государственной думой 20.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : ред. от 30.12.2020 с изм. и доп., вступ. в силу с 15.01.2021 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901807667> (дата обращения: 11.01.2021).

3. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ : ТК : [принят Государственной думой 21.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : ред. от 29.12.2020 :

[сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 11.01.2021).

4. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ : УК : [принят Государственной думой 24.05.1996 : одобрен Советом Федерации 05.06.1996] : ред. от 30.12.2020 [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9017477> (дата обращения: 11.01.2021).

5. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды : с изменениями на 30 декабря 2020 года (редакция, действующая с 1 января 2021 года) : [принят Государственной думой 20.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения: 11.01.2021).

6. Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности : Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 22.12.2020 : [принят Государственной думой 18.11.1994] : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9028718> (дата обращения: 11.01.2021).

7. Российская Федерация. Законы. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на

13.07.2020 : [принят Государственной думой 12.03.1999 : одобрен Советом Федерации 17.03.1999] : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901729631> (дата обращения: 11.01.2021).

8. Российская Федерация. Законы. Об охране труда : Закон Кемеровской области от 04.07.2002 № 50-ОЗ : текст с изменениями и дополнениями на 15.12.2015 : [принят Советом народных депутатов Кемеровской области 26.06.2002 года N 1587] : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/990303162> (дата обращения: 11.01.2021).

9. Российская Федерация. Методические рекомендации по разработке инструкций по охране труда: утверждены Минтрудом РФ 13 мая 2004 г.: [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200114334> (дата обращения 11.01.2021).

10. Российская Федерация. Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний : Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 г. N 967 : с изменениями и дополнениями от 25.12.2014, от 10.07.2020 : [сайт]. : <http://docs.cntd.ru/document/901777185> (дата обращения: 11.01.2021).

11. Российская Федерация. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. : Постановление Минтруда России от 25.10.2002 N 73 (ред. от 15.11.2016) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/901833484> (дата обращения: 11.01.2021).

12. Российская Федерация. Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций : Постановление Министерства труда и социального развития РФ и Министерства образования РФ от 13.01.2003 №1/29 : с изменениями на 30.11.2016 : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901850788> (дата обращения: 11.01.2021).

13. Российская Федерация. Об утверждении Рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации : Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 08.02.2000 N 14 : ред. от 12.02.2014 : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901758673> (дата обращения: 11.01.2021).

14. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках : утверждена [приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. N 261](#) : с изменениями : сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200032444> (дата обращения: 11.01.2021).

15. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты : утверждены приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.06.2009 N 290н : с изменениями на 12.01.2015 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902161801> (дата обращения: 11.01.2021).

16. Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом: утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ от 10.11.2020 № 436 : [сайт]. – URL: <https://rg.ru/2020/12/22/rostehnadzor-prikaz436-site-dok.html> (дата обращения: 11.01.2021).

17. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок : утверждены приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года № 903н : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/573264184> (дата обращения: 11.01.2021).

18. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. - Москва : утверждены Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/565837297> (дата обращения: 11.01.2021).

19. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов по безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200136071> (дата обращения: 11.01.2021).
20. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов по безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136072> (дата обращения: 11.01.2021).
21. ГОСТ 12.0.230.1-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136073/> (дата обращения: 11.01.2021).
22. ГОСТ 12.0.230. 2-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда в организациях. Оценка соответствия. Требования : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136074> (дата обращения: 11.01.2021).
23. СанПиН 2.2.5.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах : утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 N 81 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420362948> (дата обращения: 11.01.2021).
24. Графкина, М. В. Охрана труда : учеб. пособие / М. В. Графкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 298 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/767805> (дата обращения: 11.01.2021).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - основные требования правил безопасности при ведении горных и взрывных работ в шахте; - основные требования правил безопасности при ведении горных и взрывных работ в шахте; - понятие об аварии и содержание плана ликвидации аварий; - порядок действий в аварийных ситуациях; - устройство и назначение средств сигнализации и освещения, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха; - требования правил безопасности при монтаже системы автоматизации; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - современная научная и профессиональная терминология; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; - тестирования; <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) 	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник,</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -защита отчетов по практическим занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий

	<i>последовательностей действий и т.д.</i>	<i>Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете</i>
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Основы системы управления на базе программируемых реле

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Основы системы управления на базе программируемых реле»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.14 Основы системы управления на базе программируемых реле» является обязательной частью общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока ОПОП-П по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.			З 1.1.03	элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
ПК 5.2			З 5.2.02	конструкцию, назначение и виды устройств управления
ПК 6.2			З 6.2.05	способы определения рабочего режима электрооборудования горных машин, механизмов
			З 6.2.06	оптимальные и рабочие режимы работ горных машин, механизмов и оборудования, способы регулирования их рабочих параметров
ПК 6.3	У 6.3.02	контролировать процесс работы электротехнического оборудования и автоматизированных устройств в соответствии с заданным режимом работы		
ПК 6.4	У 6.4.05	устанавливать элементы системы управления, защиты и сигнализации согласно схеме монтажа	З 6.4.08	схемы автоматизации горного оборудования

ПК 6.5	У 6.5.02	находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов		
	У 6.5.03	использовать технологии автоматизации и цифровизации	З 6.5.03	применение автоматизированных систем
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию		
ОК 06			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро- ЭВМ		24/12		
Тема 1.1 Мультиплексоры. Демультимплексоры	<p>Содержание</p> <p>Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике. Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров. Обобщенная схема демультимплексора. Структура демультимплексора на Элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).</p>	6	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 З 1.1.03 З 5.2.02 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.4.08 З 6.5.03 Зо 01.03 Зо 06.02 Зо 09.02
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	4		
	<p>Практическое занятие 1 «Исследование логических элементов»</p>	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03

			ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	Практическое занятие 2 «Исследование преобразователей кодов. Мультиплексоры и демультиплексоры»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Тема 1.2 Сумматоры	Содержание	4	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05
	Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия	2	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05

			КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3 «Исследование работы двоичного сумматора»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Тема 1.3 Регистры	Содержание	4	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05
	Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах. Схема четырехразрядного регистра сдвига на RS-триггерах	2		

			КК 02 КК 03 КК 07	3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4 «Исследование работы регистра»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Тема 1.4 Счетчики импульсов	Содержание	4	ПК 1.1	У 6.3.02
	Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик.	2	ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01	У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05

			КК 02 КК 03 КК 07	3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5 «Исследование работы двоичного счетчика импульсов»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Тема 1.5 Запоминающие устройства	Содержание	6	ПК 1.1	У 6.3.02
	Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Функциональная схема ОЗУ на 64 бита с адресной организацией выборки. Постоянные ЗУ	4	ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01	У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05

			КК 02 КК 03 КК 07	3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6 «Исследование работы операционного запоминающего устройства»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)		6/2		
Тема 2.1 Основы микропроцессорных систем	Содержание	6	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03 3 5.2.02
	Характеристика микропроцессоров. Технологии изготовления. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности. Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП. Назначение классификация и основные параметры ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП	4		

			КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 7 «Принципы построения ЦАП»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Раздел 3. Программное обеспечение		24/18		
Тема 3.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ	Содержание	4	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03
	Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО.	2		

			ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 8 «Особенности функционирования ПО в режиме реального времени»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Тема 3.2 Программное обеспечение OWEN Logic	Содержание	6	ПК 1.1	У 6.3.02
	Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы. Создание нового проекта и его сохранение	2	ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06	У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03

			ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 9 «Создание нового проекта и сохранение его»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	Практическое занятие 10 «Создание программы управления электродвигателем подъемного устройства»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02

			ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
Тема 3.3 Программируемые логические реле ONI PLR-S	Содержание	<i>14</i>	ПК 1.1	У 6.3.02
	Варианты исполнения. Технические характеристики. Схемы подключения	2	ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.02 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 11 «Установка программы. Интерфейс программы»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02

			ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	Практическое занятие 12 «Управление освещением лестничных клеток»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08 3 6.5.03 3о 01.03 3о 06.02 3о 09.02
	Практическое занятие 13 «Управление секционными воротами»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 3 1.1.03 3 5.2.02 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.4.08

			КК 03 КК 07	З 6.5.03 Зо 01.03 Зо 06.02 Зо 09.02
	Практическое занятие 14 «Управление насосной парой»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 З 1.1.03 З 5.2.02 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.4.08 З 6.5.03 Зо 01.03 Зо 06.02 Зо 09.02
	Практическое занятие 15 «Управление вытяжной вентиляцией»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.03 З 1.1.03 З 5.2.02 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.4.08 З 6.5.03 Зо 01.03 Зо 06.02

				3o 09.02
	Практическое занятие 16 «Управление асинхронным двигателем»	2	ПК 1.1 ПК 5.2 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09 КК 01 КК 02 КК 03 КК 07	У 6.3.02 У 6.4.05 У 6.5.02 У 6.5.03 Уo 01.01 Уo 03.02 Уo 09.03 З 1.1.03 З 5.2.02 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.4.08 З 6.5.03 Зо 01.03 Зо 06.02 Зо 09.02
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом				
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		2		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Цифровые горные технологии», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Киреева, Э.А., Цырук, С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Шишмарев, В.Ю. Автоматика. – М.: Издательский центр "Академия", 2013
3. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления. – М.: Издательский центр "Академия", 2011.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы систем автоматизации, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - конструкцию, назначение и виды устройств управления; - способы определения рабочего режима электрооборудования горных машин, механизмов; - оптимальные и рабочие режимы работ горных машин, механизмов и оборудования, способы регулирования их рабочих параметров; - схемы автоматизации горного оборудования; - применение автоматизированных систем; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - использовать современное программное обеспечение; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; - тестирования; <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать процесс работы электротехнического оборудования и автоматизированных устройств в соответствии с заданным режимом работы; - устанавливать элементы системы управления, защиты и сигнализации согласно схеме монтажа - находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов; 	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям.</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защита отчетов по практическим занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете

<ul style="list-style-type: none">- использовать технологии автоматизации и цифровизации;- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;- применять современную научную профессиональную терминологию;- использовать современное программное обеспечение;- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
--	--	--