Министерство образования иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника
техник

Одобрено на заседании
педагогического совета: протокол № 2 от 31.01.2024 г.
реквизиты утверждающего документа

Утверждено Приказом
ГБПОУ «ЧГТК ИМ. М.И. Щадова» 02.02.2024 г. №010-01/42
реквизиты утверждающего документа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 581AC1D7F71D0307B55183ED46A8CD46
Владелец: Сычев Сергей Николаевич
Действителен: с 05.06.2023 до 28.08.2024

2024 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. №797

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»

Содержание

Раздел 1. Общие положения 5

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы 6

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 7

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 8

4.1. Общие компетенции 8

4.2. Профессиональные компетенции 11

Раздел 5. Сструктура основной профессиональной образовательной программы 20

5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 20

5.2. Календарный учебный график 23

5.3. Рабочая программа воспитания 24

5.4. Календарный план воспитательной работы 24

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 24

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы 24

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы 26

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся 27

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся 28

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 29

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации 30

Приложение 2. Программы профессиональных модулей 31

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» 31

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Организационное обеспечение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» 73

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования» 92

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 114

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История россии 140

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности 151
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности.....170
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура 182
Рабочая программа учебной дисциплины СГ. 05 Основы бережливого производства .196
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности 207
Приложение 3. Программы учебных дисциплин 222
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика.....222
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника.....236
Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 3 Метрология, стандартизация и сертификация 249
Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04 Техническая механика 260
Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05 Материаловедение.....271
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Электрические машины и электропривод.....282
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Прикладная математика.....294
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности 305
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Охрана труда.....318
Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 10 Основы предпринимательской деятельности 331
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 342
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА 371

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. №797 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. №797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 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 Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу в соответствии с учебным планом, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 16 Строительство и ЖКХ;
- 17 Транспорт;
- 20 Электроэнергетика;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общие виды деятельности.

Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации (п.4.3. ФГОС СПО):

Виды деятельности	Код и наименование компетенции
ВД 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического электромеханического оборудования
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ВД 2. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

ВД 5. Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПК 5.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации
	ПК 5.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования
ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1.Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.2.Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3.Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
	ПК 4.1Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования.
	ПК 4.2Выполнять ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
	ПК 4.3Выполнять ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.
	ПК4.4Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового и карьерного электрооборудования.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 3 год 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников[1]:

20Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей

[1] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

1	2
Виды деятельности основной	
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
Виды деятельности по выбору	
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПМн. 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПМн.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать 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)

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** 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.
		Знания: номенклатураинформационных 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.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; 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	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	**Умения:** 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.

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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции

ВД 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического электромеханического оборудования	**Навыки:** выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; использования основных инструментов **Умения:** организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента **Знания:** технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отросли; элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; классификацию и назначением электроприводов, физические
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования	процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления **Навыки:** выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. **Умения:** 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. **Знания:** устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры.
	ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:** выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; использования основных измерительных приборов. **Умения:** определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; оценивать эффективностьработы электрического и

		электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. **Знания:** условия эксплуатации электрооборудования; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; пути и средства повышения долговечности оборудования.

ВД 2. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:** выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования **Умения:** 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. **Знания:** устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры
	ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:** выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; использования основных

	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	измерительных приборов. **Умения:** определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. **Знания:** условия эксплуатации электрооборудования; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; пути и средства повышения долговечности оборудования.
ВД 3. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	**Навыки:** диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. **Умения:** пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; **Знания:** типовые технологические процессы и оборудование при

		диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
	ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	**Навыки:** выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники. **Умения:** организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; **Знания:** классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
ВД 5. Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПК 5.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации	**Навыки:** составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; **Умения:** заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; заполнять отчетную документацию; работать с нормативной документацией отрасли. **Знания:** действующую нормативно-техническую документацию по специальности; порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.
	ПК 5.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:** в выполнении работ по техническому обслуживанию сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным

		управлением; использования основных измерительных приборов: применения специализированных программных продуктов. **Умения:** организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением; определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования; подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. **Знания:** особенности автоматизируемых процессов и производств; основы комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением; условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением

ВД 6. Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь- электрик по ремонту электрооборудования	ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	**Навыки:** диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. **Умения:** пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; **Знания:** типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.

Раздел 5. Сструктура основной профессиональной образовательной программы

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

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практ. Подготовки	Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий						Рекомендуемый курс изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа / проект	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	6	7	8	9		10	11	12	13
Обязательная часть образовательной программы		**4248**	**2123**	**1943**	**1223**	**30**	**900**	**8**	**144**	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**660**	**337**	**317**	**337**	**0**	**0**	**6**	**0**	
СГ.01	История России	78	17	59	17			2		2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	188	51	135	51			2		2,3,4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	78	17	59	17			2		3
СГ.04	Физическая культура	192	192	-	192					2,3,4
СГ.05	Основы бережливого производства	60	30	30	30					3
СГ.06	Основы финансовой грамотности	64	30	34	30					3
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**873**	**377**	**450**	**377**	**0**	**0**	**2**	**44**	
ОП. 01	*Инженерная графика*	108	44	50	44			2	12	3
ОП. 02	*Электротехника и электроника*	122	50	62	50				10	2
ОП. 03	*Метрология, стандартизация и сертификация*	75	30	45	30					2
ОП. 04	*Техническая механика*	90	44	36	44				10	3
ОП. 05	*Материаловедение*	52	22	30	22					2
ОП. 06	*Электрические машины и электропривод*	120	40	68	40				12	3
ОП. 07	*Прикладная математика*	90	41	49	41					2
ОП 08	*Информационные технологии в профессиональной деятельности*	78	44	34	44					
ОП 09	*Охрана труда*	78	32	46	32					
ОП 10	*Основы предпринимательской деятельности*	60	30	30	30					

П. 00	**Профессиональный цикл**	**2715**	**1409**	**1176**	**509**	**30**	**900**	**0**	**100**	2,3
ПМ 01	***Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования***	**1378**	**581**	**729**	**293**	**30**	**288**	**0**	**38**	**2**
МДК 01.01	*Электроснабжение*	351	109	202	109	30			10	3,4
МДК 01.02	*Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования*	336	86	240	86				10	3,4
МДК 01.03	*Электрическое и электромеханическое оборудование*	385	98	287	98					3,4
УП. 01	**Учебная практика**	36	36				36			3,4
ПП. 01	**Производственная практика**	252	252				252			3,4
	Экзамен по модулю	18							18	4
ПМн 02	***Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования***	**406**	**206**	**184**	**62**	**0**	**144**	**0**	**16**	**3**
МДК 02.01	*Планирование, разработка документации и контроль безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования*	246	62	184	62					3
УП. 02	**Учебная практика**	36	36				36			3
ПП. 02	**Производственная практика**	108	**108**				108			3
	Экзамен по модулю	16							16	
ПМн.03	***Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования***	**422**	**194**	**210**	**50**	**0**	**144**	**0**	**18**	
МДКн.03.01	*Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования*	260	50	210	50					
ППн. 05	**Производственная практика**	144	144				144			3
	Экзамен по модулю	18							18	
ПМн.04	***Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих***	**509**	**428**	**53**	**104**	**0**	**324**	**0**	**28**	**2**

МДКн.04.01	*Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*	167	104	53	104				10	2
УПн.03	**Учебная практика**	144	144				144			2
ППн. 03	**Производственная практика**	180	180				180			2
	Экзамен по модулю	18							18	
	Промежуточная аттестация профессионального цикла	144							144	
	Вариативная часть образовательной программы	**1296**	431	865	431					2,3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	**216**								4
Итого:		**4464**								

5.2. Календарный учебный график

5.2. По программе подготовки специалистов среднего звена приложение

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

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

Задачи:

– усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

– формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

– приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

– подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

– подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

История России;

Иностранный язык в профессиональной деятельности;

Безопасность жизнедеятельности;

Основы финансовой грамотности, экономика и анализ финансово-хозяйственной деятельности торговой организации;

Автоматизация торгово-технологических процессов, эксплуатация торгово-технологического оборудования и охрана труда;

Правовое обеспечение профессиональной деятельности;

Междисциплинарные курсы и модули.

Лаборатории:

Предпринимательства и интернет – маркетинга;

Автоматизации и цифровизации торговой деятельности;

Товароведения и организации экспертизы качества товаров.

Мастерские:

Учебный магазин.

Спортивный комплекс[2]

-спортивный зал;

-спортивная площадка с полосой препятствий;

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал;

и др.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 38.02.08 Торговое дело, должна располагать 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:

Для реализации ППССЗ специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова» создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Реализация ППССЗ специальности обеспечивается:

– выполнением обучающимися лабораторных и практических работ, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

– освоением обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий техникум обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин и профессиональных модулей.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для реализации ППССЗ специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям):

2 Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Кабинеты:	- социально-экономических дисиплин - иностранного языка - математики - экологических основ природопользования - информационных технологий в профессиональной деятельности - инженерной графики - основ экономики - технической механики - материаловедения - правовых основ профессиональной деятельности - охраны труда - безопасности жизнедеятельности - технического регулирования и контроля качества - технологии и оборудования производства электротехнических изделий
Лаборатории:	– Автоматизированных информационных систем (АИС); – Электрических машин; – Электрических аппаратов; – Электрического и электромеханического оборудования; – Технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
Мастерские:	– Слесарно-механическая; – Электромонтажная.
Залы:	– Спортивный зал – Библиотека, читальный зал с выходом в интернет – Актовый зал

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих получение обучающимися практического опыта в области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 20Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

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 должен быть

укомплектован печатными изданиями и (или) 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 должен быть 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 должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными 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)	Количество
1	Astra Linux, Microsoft®WindowsProfessional 10 Russian Upgrade Academic OLV 1License NoLevel AdditionalProduct Each	ОП 01, ОП 07, ОП 07,	30
		ПМ.02, ПМ.01	
2	«МойОфис», «Р7-Офис», Libre Office - импортозамещение, Microsoft®OfficeProfessionalPlus 2019 Russian Academic OLV 1License NoLevel AdditionalProduct Each	ОП 01, ОП 07, ОП 07, ПМ.02, ПМ.01	30
3	САПР «КОМПАС-3D»	ОП 01, ОП 01, ПМ.02, ПМ.01	30
5		ОП 01, ОП 07, ОП 07, ПМ.02, ПМ.01	1
6		ОП 01, ОП 07, ОП 07, ПМ.02, ПМ.01	30

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 квалифицированных рабочих, служащих, 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 модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется 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 может быть организована на *любом* курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, 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, 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.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. 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 08 Финансы и экономика; 33 Сервис, оказание услуг населению, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 08 Финансы и экономика; 33 Сервис, оказание услуг населению, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы[3]

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

[3] Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций 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. 7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: специалист торгового дела.

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

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают паспорт примерных оценочных материалов, описание структуры демонстрационного экзамена, типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 4.

Приложение 2.1
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

Базовая часть

иметь практический опыт: выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

знать:

- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением 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;
- условия эксплуатации электрооборудования;

- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

уметь:

- 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 систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

Вариативная часть- не предусмотрена

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы **1378 часов**, включает:

- **самостоятельную работу 0 часов**;
- **учебные занятия 1050 часов**, в том числе практические, лабораторные работы **293 часа**, курсовые работы (проекты) 30 часов**;**
- **консультацию 8 часов;**
- **промежуточную аттестацию 32 часа;**
- **учебной практики 36 часов**
- **производственной практики 252 часа.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Базовая часть

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов	Консультация	Экзамен
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1. – 1.3. ОК 01. – 09.	Раздел 1 Выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	**687**	687	195	30	-	30	-	-		
ПК 1.1. – 1.3. ОК 01. – 09.	Раздел 2 Выполнение диагностики и технического контроля качества электрического и электромеханического оборудования	**385**	385	98	-	-		-	-		
ПК 1.1. – 1.3. ОК 01. – 09.	Учебная практика, часов	**36**						36	-		
ПК 1.1. – 1.3. ОК 01. – 09.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**252**							252		
ПК 1.1. – 1.3. ОК 01. – 09.	Экзамен по модулю	**18**									
	Всего:	**1378**	**1072**	**293**	**30**	**-**	**-**	**36**	**252**	**4**	**14**

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
		Семестр № 5	**144**		
Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования					ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
МДК.01.01 Электроснабжение			**351**		
Тема 1.1. Системы электроснабжения объектов		Содержание учебного материала	**28**		
	1	Виды электрических станций. Тепловые электрические станции. Атомные электрические станции. Гидроэлектрические станции.	2	1	
	2	Понятие об электрических системах. Графики нагрузок электрических станций. Экономические показатели электростанций.	2	1	
	3	Электрическая энергия, ее свойства и значение. Основные понятия и определения Правил устройства электроустановок.	2	1	
	4	Категории электроприемников, и типы электростанций. Обеспечение надежности электроснабжения. Типы электростанций и принципы их работы.	2	1	
	5	Распределение электроэнергии от электростанций до потребителей. Стандартные напряжения электрических сетей до и выше 1000 В.	2	1	
	6	Выбор напряжения и схемы питания силовых и осветительных нагрузок электрической установки.	2	1	
	7	Схемы построения силовых сетей электрических установок и их выполнение. Схемы питания осветительных установок. Схемы построения внешних электрических сетей, питающих жилые и общественные здания.	2	1	

	8	Системы заземления электроустановок напряжением до 1 кВ. Особенности эксплуатации системы TN-C в аварийных режимах. Режимы нейтрали электрических сетей.	2	1	
	9	Характерные схемы внешнего электроснабжения предприятий.	2	1	
	10	Внешнее электроснабжение карьеров.	2	1	
	11	Особенности исполнения рудничного электрооборудования.	2	1	
	12	Электроснабжение дренажных шахт.	2	1	
	13	Электроснабжение отвалов.	2	1	
	14	Электроснабжение технологического комплекса и поверхности	2	1	
Тема 1.2 Внутреннее электроснабжения объектов		Содержание учебного материала	**30**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	15	Классификация электрических сетей. Устройство воздушных линий.	2	1	
	16	Устройство кабельных линий. Устройство внутренних сетей, выполненных проводами и небронированными кабелями. Выполнение сетей токопроводами.	2	1	
	17	Предельно допустимые температуры нагрева проводов и кабелей. Длительно допустимая токовая нагрузка проводов и кабелей по нагреву.	2	1	
	18	Экономическая плотность тока. Защита проводов и кабелей от перегрева.			
	19	Расчет токов электроприемников. Выбор сечения проводников по допустимому нагреву электрическим током.	2	1	
	20	Защита электрических сетей напряжением до 1 кВ от коротких замыканий и перегрузок.	2	1	
	21	Выбор плавких предохранителей. Проверка проводников на соответствие выбранным предохранителя	2	1	
	22	Выключатели нагрузки, предохранители, реакторы.	2	1	
	23	Изоляторы и шины.	2	1	
	24	Аппаратура ручного управления.	2	1	
	25	**Практическое занятие № 1.** Расчет потерь мощности в трансформаторе	2	2	
	26	**Практическое занятие № 2.** Определение годовых потерь электроэнергии в трансформаторе	2	2	
	27	**Практическое занятие № 3.** Расчет токов в линиях электроснабжения	2	2	
	28	**Практическое занятие № 4.** Выбор проводов по допустимому нагреву электрическим током	2	2	

	29	**Практическое занятие №5** Выбор кабелей по допустимому нагреву электрическим током и термической стойкости токам короткого замыкания	2	2	
Тема 1.3. Электрические нагрузки		Содержание учебного материала	**32**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	30	Электрические нагрузки предприятий. Характерные электроприемники и группы электроприемников.	2	1	
	31	Режимы работы электроприемников: продолжительный, кратковременный, повторно-кратковременный.	2	1	
	32	Виды электрических нагрузок. Графики электрических нагрузок и способы их построения.	2	1	
	33	Расчет электрических нагрузок.	2	1	
	34	Типовая схема электроснабжения объекта	2	1	
	35	Методы определения расчетных электрических нагрузок. Основные и вспомогательные методы.	2	1	
	36	Регулирование электрических нагрузок промышленных предприятий	2	1	
	37	**Практическое занятие № 6.** Определение эквивалентной мощности электроприемников	2	2	
	38	**Практическое занятие № 7.** Построение графиков электрических нагрузок объекта электроснабжения	2	2	
	39	**Практическое занятие № 8.** Распределение электрических нагрузок объекта по секциям	2	2	
	40	**Практическое занятие № 9.** Составление сводной ведомости электрических нагрузок объекта	2	2	
	41	**Практическое занятие № 10.** Определение установленной мощности электроприемников	2	2	
	42	**Практическое занятие № 11.** Определение среднесменной нагрузки электроприемников	2	2	
	43	**Практическое занятие № 12.** Определение максимальной нагрузки электроприемников	2	2	
	44	**Практическое занятие № 13.** Выбор числа и мощности питающих трансформаторов	2	2	
	45	**Практическое занятие № 14.** Определение электрической нагрузки на участке открытой добычи полезных ископаемых	2	2	
Тема 1.4. Компенсация реактивной мощности		Содержание учебного материала	**18**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	46	Реактивная мощность электрических сетей и ее компенсация.	2	1	
	47	Основные потребители реактивной мощности на промышленных предприятиях. Генерация реактивной мощности в системах электроснабжения.	2	1	

	48	Технические средства компенсации реактивной мощности. Конденсаторные установки и синхронные компенсаторы.	2	1	ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	49	Определение реактивной мощности, нуждающейся в компенсации. Выбор компенсирующих устройств.	2	1	
	50	**Практическое занятие № 15.** Изучение способов естественной компенсации реактивной мощности	2	2	
	51	**Практическое занятие № 16.** Выбор мест размещения компенсирующих устройств	2	2	
	52	**Практическое занятие № 17.** Расчет и выбор компенсирующего устройства	2	2	
	53	**Практическое занятие № 18**. Компенсация реактивной мощности	2	2	
	54	**Практическое занятие № 19**. Расчет параметров компенсирующего устройства для участка открытых горных работ	2	2	
Тема 1.5. Качество электрической энергии		Содержание учебного материала	**20**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	55	Значение качества электрической энергии при эксплуатации электрооборудования. Показатели и нормы качества электрической энергии.	2	1	
	56	Нормально и предельно допустимые отклонения. Изменения напряжения, причины возникновения и принципы нормирования.	2	1	
	57	Частота напряжения электрической сети. Роль частоты в работе электроэнергетических систем. Нормирование частоты.	2	1	
	58	Определение потери напряжения в двухпроводной линии.	2	1	
	59	Определение потери напряжения в трехфазной линии с нагрузкой на конце.	2	1	
	60	Определение потери напряжения в трёхфазной линии с несколькими нагрузками	2	1	
	61	Качество электроэнергии. Регулирование напряжения. Определение потерь мощности и энергии.	2	1	
	62	**Практическое занятие № 20.** Изучение влияния показателей качества электроэнергии на работу электроприемников	2	2	
	63	**Практическое занятие № 21.** Изучение технических средств улучшения показателей качества электрической энергии	2	2	

	64	**Практическое занятие № 22.** Проверка электродвигателя на нормально и предельно допустимые отклонения напряжения в сети	2	2	
Тема 1.6. Расчет электрических сетей осветительных установок		Содержание учебного материала	**10**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	65	Определение расчетных нагрузок. Выбор сечений проводов по току нагрузки.	2	1	
	66	Расчет осветительных сетей по потере напряжения. Защита осветительных сетей.	2	1	
	67	Расчет линии с равномерно распределенной нагрузкой	2	1	
	68	Расчет проводов на минимум расхода цветного металла. Особенности расчета сетей наружного освещения.			
	69	Расчет осветительных сетей ж.-д. разъездов, станций, рабочих уступов и погрузочных площадок, электрических подстанций и карьерных распределительных пунктов прожекторами.	2	1	
Тема 1.7. Расчет силовых электрических сетей		Содержание учебного материала	**6**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	70	Определение электрических нагрузок. Защита силовых сетей. Выбор сечений проводов и кабелей. Особенности расчета стальных токопроводов. Снижение напряжения при прямом пуске короткозамкнутых электродвигателей.	2	1	
	71	Выбор числа и мощности трансформаторов связи на электростанции.	2	1	
	72	Расчет и выбор трансформаторов (автотрансформаторов) на узловой распределительной подстанции. Расчет потерь мощности и электроэнергии в трансформаторе.	2	1	
	Семестр № 6		**122(112/50)**		
Тема 1.8. Коэффициент мощности и способы его повышения		Содержание учебного материала	**16**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08.
	73	Технико-экономическое значение коэффициента мощности. Определение коэффициента мощности	2	1	
	74	Причины, вызывающие снижение коэффициента мощности	2	1	
	75	Методы повышения коэффициента мощности. Размещение конденсаторов.	2	1	
	76	**Практическое занятие № 23.** Расчет реактивной мощности и разрядных сопротивлений статических конденсаторов	2	2	
	77	**Практическое занятие № 24.** Расчет и выбор компенсирующего устройства.	2	2	

	78	**Практическое занятие № 25.** Изучение влияния компенсации реактивной мощности при помощи конденсаторной батареи на параметры установившегося режима работы распределительной электрической сети с активно-реактивной нагрузкой.	2	2	ОК 09.
	79	**Практическое занятие № 26.** Регулирование напряжения в линии электропередачи при помощи продольного включения компенсатора.	2	2	
	80	**Практическое занятие № 27.** Компенсация реактивной мощности при помощи поперечного включения компенсатора	2	2	
Тема 1.9. Трансформаторные подстанции		Содержание учебного материала	**16**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	81	Общие положения. Схемы первичных соединений. Конструктивное выполнение простейших трансформаторных подстанций.	2	1	
	82	Распределительные устройства высокого напряжения. Распределительные устройства напряжением до 1000 В.	2	1	
	83	Главные понизительные подстанции карьеров и разрезов. Устройство типовой трансформаторной подстанции карьера (разреза).	2	1	
	84	Передвижные, комплектные трансформаторные подстанции	2	1	
	85	Принципиальная схема электрических соединений сборно-разборной трансформаторные подстанции (СКТП)	2	1	
	86	**Практическое занятие № 28.** Определение местоположения подстанции.	2	2	
	87	**Практическое занятие № 29.** Определение технических характеристик передвижной комплектной трансформаторной подстанции (ПКТП)	2	2	
	89	**Практическое занятие № 30.** Выбор ПКТП на участке открытых горных работ по заданным условиям	2	2	
Тема 1.10. Высоковольтная аппаратура подстанций		Содержание учебного материала	**18**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	90	Силовые трансформаторы напряжением 6—10 кВ.	2	1	
	91	Масляные выключатели. Выключатели нагрузки. Разъединители. Приводы высоковольтных выключателей.	2	1	
	92	Трансформаторы тока. Трансформаторы напряжения. Разрядники.	2	1	
	93	Ограничители перенапряжения	2	1	
	94	**Практическое занятие № 31.** Выбор аппаратуры и проводников по условиям рабочего (нормального) режима.	2	2	

	95	**Практическое занятие № 32.** Выбор высоковольтных выключателей.	2	2	ОК 08. ОК 09.
	96	**Практическое занятие № 33.** Выбор высоковольтных разъединителей.	2	2	
	97	**Практическое занятие № 34.** Выбор разрядников.	2	2	
	98	**Практическое занятие № 35.** Выбор ограничителей перенапряжения.	2	2	
Тема 1.11. Токи короткого замыкания		Содержание учебного материала	**40**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	99	Виды коротких замыканий в электроустановках и вероятность их возникновения.	2	1	
	100	Причины коротких замыканий. Устойчивые и неустойчивые короткие замыкания.	2	1	
	101	Последствия коротких замыканий. Способы снижения токов КЗ.	2	1	
	102	Секционирование электрических сетей.	2	1	
	103	Трансформаторы с расщепленными обмотками.	2	1	
	104	Токоограничивающие реакторы.	2	1	
	105	Провода и кабели электрических сетей карьеров и приисков.	2	1	
	106	Режим работы электрических сетей.	2	1	
	107	**Практическое занятие № 36.** Составление схем замещения	2	2	
	108	**Практическое занятие № 37.** Определение полного тока короткого замыкания	2	2	
	109	**Практическое занятие № 38.** Расчет токов короткого замыкания в сетях с напряжением до 1 кВ	2	2	
	110	**Практическое занятие № 39.** Расчет токов короткого замыкания в сетях с напряжением выше 1 кВ	2	2	
	111	**Практическое занятие № 40.** Расчет мощности короткого замыкания в сетях с напряжением до 1 кВ	2	2	
	112	**Практическое занятие № 41.** Расчет мощности короткого замыкания в сетях с напряжением выше 1 кВ	2	2	
	113	**Практическое занятие № 42.** Выбор плавких предохранителей	2	2	
	114	**Практическое занятие № 43.** Выбор реле максимальной токовой защиты (МТЗ)	2	2	
	115	**Практическое занятие № 44.** Выбор трансформаторов тока для реле МТЗ.	2	2	
	116	**Практическое занятие № 45.** Выбор проводников ВЛЭ из условий термической стойкости токам короткого замыкания.	2	2	

	117	**Практическое занятие № 46.** Выбор проводников КЛЭ из условий термической стойкости токам короткого замыкания.	2	2	
	118	**Практическое занятие № 47.** Выбор РУ по условиям стойкости токам короткого замыкания.	2	2	
Тема 1.12 Защитное заземление. Зануление.		Содержание учебного материала	**22**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	119	Основные понятия и определения. Величины сопротивления заземляющих устройств. Конструктивное исполнение сети заземления.	2	1	
	120	Защитное заземление на открытых горных работах.	2	1	
	121	Расчет заземляющего устройства.	2	1	
	122	Расчет заземляющего устройства карьера.	2	1	
	123	Расчета заземлителя подстанции 6/0,4 кВ.	2	1	
	124	Измерение и контроль сопротивления заземляющего устройства	2	1	
	125	Непрерывный автоматический контроль целостности заземляющей сети в карьерной электрической сети	2	1	
	126	Зануление. Назначение отдельных элементов схемы зануления.	2	1	
	127	Назначение повторного заземления нулевого защитного проводника	2	1	
	128	Расчет схемы зануления. Расчет на отключающую способность.	2	1	
	129	Расчет сопротивления заземления нейтрали. Расчет сопротивления повторного заземления.	2	1	
Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала		**10**		ПК.1.1.-ПК.1.3. ОК 01.-ОК 09.
	130	Консультация	2		
	131	Экзамен	8		
		Семестр № 7	**85**		
Тема 1.13. Защитное отключение.		Содержание учебного материала	**28**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08.
	132	Защитное отключение в электрических сетях с изолированной нейтралью источника питания. Общие сведения.	2	1	
	133	Устройство и принцип работы реле утечки типа АЗУР	2	1	
	134	Реле утечки, встроенные в рудничные коммутационные аппараты и распределительные устройства	2	1	
	135	Защитное отключение в электрических сетях с глухозаземленной нейтралью источника питания	2	1	
	136	Выбор устройства защитного отключения в электрических	2	1	

		сетях с глухозаземленной нейтралью источника питания			ОК 09.
	137	**Практическое занятие № 48.** Проверка отключающей способности зануления в схеме сети при нулевом защитном проводнике – пятой жиле магистральной линии для питания электродвигателей.	2	2	
	138	**Практическое занятие № 49.** Расчет сопротивления заземления нейтрали.	2	2	
	139	**Практическое занятие № 50.** Расчет сопротивления повторного заземления нулевого защитного проводника.	2	2	
	140	**Практическое занятие № 51.** Расчета электрической сети на отключающую способность.	2	2	
	141	**Практическое занятие № 52.** Исследование аппаратуры защитного отключения.	2	2	
	142	**Практическое занятие № 53.** Расчет и выбор реле утечки типа АЗУР	2	2	
	143	Блоки контроля изоляции (БКИ) и блокировочные реле утечки (БРУ) в рудничных коммутационные аппаратах и распределительных устройствах напряжением до 1140В.	2	1	
	144	Принцип действия устройства защитного отключения (УЗО).	2	1	
	145	Периодический контроль исправности (работоспособности) УЗО	2	1	
Тема 1.14. Защита сетей электроснабжения при проведении горных работ.		Содержание учебного материала	**27**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	146	Защита от касания ковшом экскаватора контактного провода. Общие сведения.	2	1	
	147	Классификация способов защиты от касания экскаватора контактного провода	2	1	
	148	Защитные устройства, не допускающие касания ковшом экскаватора контактного провода тяговой сети, находящегося под напряжением (класс 1)	2	1	
	149	Устройства, обеспечивающие снятие рабочего напряжения	2	1	
	150	Устройства, предупреждающие касание ковшом экскаватора контактного провода	2	1	
	151	Защитные устройства, отключающие тяговую сеть при касании ковшом экскаватора контактного провода (класс 2)	2	1	
	152	Устройства, создающие искусственное короткое замыкание контактного провода	2	1	
	153	Устройства, реагирующие на величину тока, протекающего по заземляющему проводу	2	1	

	154	Защитные устройства, ограничивающие распространение опасности аварии при касании ковшом экскаватора контактного провода (класс 3)	2	1	
	155	**Практическое занятие № 54.** Построение схемы устройства, обеспечивающего снятие рабочего напряжения с забойной тяговой сети на время погрузки руды в думпкары	2	2	
	156	Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны трансформатора на низшую	2	1	
	157	Схема включения секционного автомата с дифференциальной уставкой	2	1	
	158	Схема защитного устройства, реагирующего на оперативный ток частотой 150 Гц	2	1	
	159	**Практическое занятие № 55.** Построение схемы устройства, защитного отключения тяговой сети с помощью автоматических замыкателей и короткозамыкателей	1	2	
Курсовой проект. **Примерная тематика:** 1. Электроснабжение карьера/участка открытой добычи полезных ископаемых. 2. Реконструкция системы электроснабжения карьера/участка открытой добычи полезных ископаемых. 3. Энергоснабжение цеха или корпуса… 4. Электрооборудование и реконструкция карьерной подстанции… 5. Разработка схем электрических сетей промышленных угледобывающих районов… 6. Научно-исследовательские темы			**30**		
		Семестр № 5	**144**		
МДК.01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования					
Тема 1.1. Общие вопросы эксплуатации и ремонта		Содержание учебного материала	**26**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	1	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами.	2	1	
	2	Нормативные документы по обслуживанию и эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	2	1	
	3	Виды и причины износа электрооборудования.	2	1	
	4	Виды и причины износа электрооборудования.	2	1	
	5	Особенности износа изоляции.	2	1	
	6	Виды технического обслуживания и ремонта электрооборудования.	2	1	
	7	Планирование ремонтных работ электрического и электромеханического оборудования.	2	1	

	8	**Практическое занятие № 1.** Планирование ремонтов электрических машин	2	2	
	9	**Практическое занятие № 2.** Изучение конструктивных исполнений электрооборудования	2	2	
	10	**Практическое занятие № 3.** Изучение климатических исполнений и категорий размещения оборудования	2	2	
	11	**Практическое занятие № 4.** Изучение способов защиты оборудования от воздействия окружающей среды.	2	2	
	12	«Методы и оборудование для контроля целостности изоляции электроустановок»	2	1	
	13	«Виды ремонтных работ электромеханического оборудования»	2	1	
Тема 1.2. Электрические сети и их монтаж		Содержание учебного материала	**22**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	14	Назначение и конструкция силовых кабелей.	2	1	
	15	Назначение и конструкция силовых кабелей.	2	1	
	16	Назначение и конструкция силовых кабелей.	2	1	
	17	**Практическое занятие № 5.** Изучение способов и порядка монтажа кабельных линий напряжением до 1 кВ.	2	2	
	18	Изучение конструкций кабельных муфт.	2	2	
	19	Изучение конструкций кабельных муфт.	2	2	
	20	Конструкция чугунной кабельной муфты.	2	2	
	21	**Практическое занятие № 6.** Составление технологических карт разделки кабеля и монтажа муфт.	2	2	
	22	**Практическое занятие № 7.** Составление технологических карт монтажа электропроводки.	2	2	
	23	«Устройство и технические характеристики экскаваторных кабелей»	2	2	
	24	«Устройство и технические характеристики экскаваторных кабелей»	2	2	
Тема 1.3.Монтаж электрических машин и трансформаторов		Содержание учебного материала	**38**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06.
	25	Монтаж электрических машин.	2	1	
	26	Монтаж электрических машин.	2	1	
	27	Правила безопасности при монтаже электрических машин.	2	1	
	28	Правила безопасности при монтаже электрических машин.	2	1	
	29	Подготовительные работы перед началом монтажа.	2	1	
	30	Подготовительные работы при монтаже трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций.	2	1	

	31	Подготовительные работы при монтаже трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций.	2	1	ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	32	Порядок монтажа трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций.	2	1	
	33	Порядок монтажа трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций.	2	1	
	34	**Практическое занятие № 8.** Изучение способов ревизии силовых масляных трансформаторов	2	2	
	35	**Практическое занятие № 9.** Измерения сопротивления изоляции	2	2	
	36	**Практическая работа № 10.** Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов	2	2	
	37	**Практическое занятие № 11.** Изучение пусконаладочных работ после монтажа электрических машин.	2	2	
	38	**Практическое занятие № 12.** Изучение пусконаладочных работ после монтажа трансформаторов	2	2	
	39	**Практическое занятие № 13.** Определение несимметрии фаз обмотки электродвигателя	2	2	
	40	**Практическое занятие № 14.** Фазировка электродвигателя при монтаже	2	2	
	41	Монтаж трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций.	2	1	
	42	**Практическое занятие № 15.** Изучение способов монтажа заземляющих устройств	2	2	
	43	**Практическое занятие № 16.** Расчет заземляющего устройства	2	2	
Тема 1.4. Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля		Содержание учебного материала			ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	44	Осмотры кабельных трасс.	2	1	
	45	Осмотры кабельных трасс.	2	1	
	46	Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ.	2	1	
	47	Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ.	2	1	
	48	Периодичность плановых осмотров воздушных линий напряжением до 1 кВ.	2	1	
	49	Виды и причины повреждений кабельных линий.	2	1	
	50	Виды и причины повреждений воздушных линий.	2	1	
	51	Способы ремонтов кабельных линий.	2	1	
	52	Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения.	2	1	

	53	Осмотры электрических машин	2	1	
	54	Осмотры электроприводов.	2	1	
	55	Периодичность осмотров электрических машин и электроприводов.	2	1	
	56	Неисправности электрических машин и их проявления.	2	1	
	57	**Практическое занятие № 17.** Составление графиков технического обслуживания электропривода	2	2	
	58	**Практическое занятие № 18.** Изучение методов контроля нагрева электрических машин	2	2	
	59	**Практическое занятие № 19.** Изучение методов измерения температуры частей электрической машины	2	2	
	60	**Практическое занятие № 20.** Изучение аварийных режимов электрических машин	2	2	
	61	**Практическое занятие № 21.** Неисправности электрических машин и их проявления	2	2	
	62	**Практическое занятие № 22.** Выбор аппаратов защиты электрических машин.	2	2	
	63	**Практическая работа № 23.** Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов..	2	2	
	64	**Практическое занятие № 24.** Выбор силовых трансформаторов по мощности.	2	2	
	65	**Практическое занятие № 25.** Выбор аппаратов защиты силовых трансформаторов.	2	2	
	66	**Практическое занятие № 26.** Изучение системы охлаждения силовых трансформаторов.	2	2	
	67	**Практическое занятие № 27.** Изучение особенностей эксплуатации сухих и масляных трансформаторов.	2	2	
	68	**Практическое занятие № 28.** Условные обозначения силовых трансформаторов.	2	2	
	69	**Практическое занятие № 29.** Технические характеристики силовых трансформаторов.	2	2	
	70	**Практическое занятие № 30.** Методы испытания силовых трансформаторов.	2	2	
	71	**Практическое занятие № 31.** Изучение требования к трансформаторному маслу и методов контроля за его состоянием.	2	2	
	72	**Практическое занятие № 32.** Статическое испытание электропривода горной машины.	2	2	
		Семестр №6	**182**		

	73	**Практическое занятие № 33.** Динамическое испытание электропривода горной машины.	2	2	
	74	Техническое освидетельствование электропривода горной машины.	2	1	
	75	Классификация помещений с электроустановками по взрыво- и пожаробезопасности.	2	1	
	76	Классификация помещений по электробезопасности.	2	1	
Тема 1.5. Организация ремонта электрооборудования		Содержание учебного материала	**26**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	77	Организация электроремонтного производства.	2	1	
	78	Структура электроремонтного производства.	2	1	
	79	Типовые структуры цехов по ремонту электрических машин.	2	1	
	80	Типовые структуры цехов по ремонту электрических машин.	2	1	
	81	Типовые структуры цехов по ремонту пускорегулирующей аппаратуры и	2	1	
	82	Типовые структуры цехов по ремонту трансформаторов.	2	1	
	83	Планирование производственной программы ремонтного предприятия.	2	1	
	84	Планирование производственной программы ремонтного предприятия.	2	1	
	85	**Практическое занятие.№ 34** Составление структурно-технологической схемы ремонта электрических машин.	2	2	
	86	**Практическое занятие№ 35** Определение трудоемкости ремонта.	2	2	
	87	**Практическое занятие № 36.** Определение численности ремонтного персонала.	2	2	
	88	Составление плана производственной программы электроцеха	2	2	
	89	Составление плана производственной программы электроцеха	2	2	
Тема 1.6. Ремонт электрических машин		Содержание учебного материала	**76**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06.
	90	Технические условия ремонта электрического оборудования	2	1	
	91	Технические условия ремонта электромеханического оборудования.	2	1	
	92	Содержание текущего ремонта электрических машин.	2	1	
	93	Содержание внепланового ремонта электрических машин	2	1	
	94	Содержание капитального ремонта электрических машин	2	1	
	95	Содержание капитального ремонта электрических машин	2	1	

	96	Правила безопасности при ремонте электрических машин	2	1	ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	97	Правила безопасности при ремонте электрических машин	2	1	
	98	Проверка состояния изоляции обмоток электрических машин переменного тока	2	1	
	99	Проверка состояния изоляции обмоток электрических машин постоянного тока	2	1	
	100	Испытание изоляций обмоток электрических машин повышенным напряжением	2	1	
	101	Испытание изоляций обмоток электрических машин повышенным напряжением	2		
	102	Измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин переменного тока	2	1	
	103	Проверка полярности и чередования фаз	2	1	
	104	Проверка состояния изоляции обмоток электрических машин постоянного тока	2	1	
	105	Измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин постоянного тока	2	1	
	106	Проверка полярности и согласования обмоток машин постоянного тока	2	1	
	107	Проверка работы двигателя постоянного тока специального возбуждения	2	1	
	108	Установка щеток машин постоянного тока на нейтраль	2	1	
	109	Опробование машин постоянного тока и снятие характеристик	2	1	
	110	Технологии изготовления и укладки обмоток электрических машин.	2	1	
	111	Технологии изготовления и укладки обмоток электрических машин.	2	1	
	112	Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей	2	1	
	113	Планирование ремонтов электрических машин.	2	2	
	114	Предремонтные испытания асинхронного двигателя.	2	2	
	115	**Практическое занятие № 37.** Разборка асинхронного двигателя	2	2	
	116	**Практическое занятие № 38.** Сборка асинхронного двигателя.	2	2	
	117	Технология ремонта корпусов статора.	2	1	
	118	Технология ремонта подшипниковых щитов.	2	1	

	119	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.	2	1	
	120	Нормы испытаний электродвигателей переменного тока.	2	1	
	121	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.	2	1	
	122	Нормы испытаний машин постоянного тока.	2	1	
	123	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.	2	1	
	124	Испытательные напряжения для обмоток электродвигателей.	2	1	
	125	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.	2	1	
	126	Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей.	2	1	
	127	**Практическое занятие № 39.** Ремонт электрических машин.	2	2	
Тема 1.7. Ремонт трансформаторов и электрических аппаратов		Содержание учебного материала	**72**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	128	Классификация ремонтов трансформаторов	2	1	
	129	Классификация ремонтов трансформаторов	2		
	130	Правила безопасности при ремонте трансформаторов	2	1	
	131	Правила безопасности при ремонте трансформаторов	2	1	
	132	Наладка силовых трансформаторов.	2	1	
	133	Наладка силовых трансформаторов.	2	1	
	134	Проверка состояния трансформаторов и испытание изоляции обмоток	2	1	
	135	Проверка состояния трансформаторов и испытание изоляции обмоток	2	1	
	136	Проверка состояния трансформаторов и испытание изоляции обмоток	2	1	
	137	Измерение потерь холостого хода трансформаторов.	2	1	
	138	Измерение потерь холостого хода трансформаторов.	2	1	
	139	Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току	2	1	
	140	Измерение коэффициента трансформации	2	1	
	141	Проверка полярности силовых трансформаторов	2	1	
	142	Проверка групп соединения обмоток силовых трансформаторов	2	1	
	143	Ремонт переключающих устройств	2	1	

	144	Фазировка силовых трансформаторов	2	1	
	145	Диаграммы фазировки	2	1	
	146	Схема фазировки на низком напряжении	2	1	
	147	Включение силовых трансформаторов в работу	2	1	
	148	Ремонт электрических аппаратов	2	1	
	149	Составление структурно-технологической схемы ремонта трансформаторов	2	1	
	150	Технологии ремонта активной части трансформатора без ее разборки.	2	1	
	151	Технологии ремонта обмоток трансформатора.	2	1	
	152	Технологии ремонта магнитной системы трансформатора.	2	1	
	153	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.	2	1	
	154	Нормы испытаний трансформаторов.	2	1	
	155	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.	2	1	
	156	Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов.	2	1	
	157	Предельно допустимые показатели качества трансформаторного масла.	2	1	
	158	Технологии ремонта важнейших электрических аппаратов	2	1	
	159	Нормы испытаний воздушных выклячателеей	2		
	160	**Практическое занятие № 40.** Ремонт трансформаторов	2	2	
	161	**Практическое занятие № 41.** Изучение технологии ремонта важнейших электрических аппаратов	2	2	
	162	**Практическое занятие № 42.** Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний воздушных выключателей	2	2	
	163	**Практическое занятие № 43.** Ремонт электрических аппаратов.	2	2	
		Семестр № 6	**162**		
Раздел 2. Выполнение диагностики и технического контроля качества электрического и электромеханического оборудования					
МДК.01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование			**385**		
Тема 1.1. Элементы автоматики		Содержание учебного материала	**20**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	1	Общие параметры элементов автоматики.	2	1	
	2	Назначение и классификация датчиков.	2	1	

	3	Конструкция и принцип действия датчиков, области применения.	2	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	4	Классификация, характеристики и параметры реле.	2	1	
	5	Электромагнитные реле постоянного тока (нейтральные и поляризованные). Их конструкция и принципы работы.	2	1	
	6	Особенности реле переменного тока.	2	1	
	7	Безъякорные реле на герконах.	2	1	
	8	Бесконтактные переключающие устройства на транзисторах и тиристорах, их преимущества. Сравнивающие устройства.	2	1	
	9	Усилители.	2	1	
	10	Исполнительные элементы. Понятие цифровые узлы.	2	1	
Тема 1.2. Системы автоматики		Содержание учебного материала	**20**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	11	Классификация систем автоматики.	2	1	
	12	Назначение систем автоматического регулирования (САР). Структурные схемы.	2	1	
	13	Классификация систем автоматического регулирования (САР).	2	1	
	14	Статический и динамический режимы работы САР.	2	1	
	15	Типовые динамические звенья. Виды, характеристики.	2	1	
	16	Устойчивость САР.	2	1	
	17	Назначение систем автоматического управления.	2	1	
	18	Структурные схемы автоматического управления.	2	1	
	19	Цифровые системы автоматического управления.	2	1	
	20	Назначение систем телемеханики. Общие сведения о системах телемеханики. Принцип построения.	2	1	
Тема 1.3. Электрическое освещение		Содержание учебного материала	**16**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	21	Основы светотехники. Основные научно-технические проблемы светотехники.	2	1	
	22	Основные понятия и определения светотехники.	2	1	
	23	Типы источников света, конструкция, принцип работы, характеристики, схемы включения.	2	1	
	24	Осветительные приборы и установки, их классификация и характеристики.	2	1	
	25	Выбор типа и размещение светильников.	2	1	
	26	Правила и нормы искусственного освещения.	2	1	
	27	Основные методы расчетов освещения.	2	1	
	28	Схемы питания осветительных установок.	2	1	
		Содержание учебного материала	**22**		ПК 1.1.

Тема 1.4. Электрооборудование электротехнологических установок	29	Электрооборудование термических установок. Общие сведения, конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия термических установок.	2	1	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	30	Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками.	2	1	
	31	Электроустановки нагрева сопротивлением.	2	1	
	32	Электроустановки индукционного нагрева. Электроустановки дугового нагрева.	2	1	
	33	Электрооборудование установок электрической сварки. Общие сведения об электросварке.	2	1	
	34	Источники питания сварочной дуги. Электрооборудование и электрические схемы управления установок для сварки.	2	1	
	35	Установки дуговой сварки. Установки контактной сварки.	2	1	
	36	Электрооборудование установок для нанесения покрытий. Области применения, типы, конструкция, принцип действия и режимы работы установок для нанесения покрытий.	2	1	
	37	Электрооборудование и электрические схемы управления установками для нанесения покрытий.	2	1	
	38	Электрооборудование и электрические схемы управления гальваническими установками.	2	1	
	39	Электрооборудование и электрические схемы управления установками электростатической окраски.	2	1	
Тема 1.5. Особенности эксплуатации и конструктивного исполнения рудничного электрического и электромеханического оборудования		Содержание учебного материала	**24**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	40	Условия эксплуатации электрооборудования на ОГР. Основные сведения об электрооборудовании общего назначения. Особенности исполнения рудничного электрооборудования (ЭО).	2	1	
	41	Правила и нормы изготовления рудничного электрооборудования. (ЭО) Испытание и порядок допуска к работе в карьере взрывоопасного ЭО.	2	1	
	42	**Практическое занятие № 1** Изучение условий эксплуатации электрического и электромеханического оборудования на ОГР.	2	2	
	43	**Практическое занятие № 2** Изучение схем внешнего электроснабжения карьеров.	2	2	
	44	**Практическое занятие № 3** Составление схемы электроснабжения карьера при бестранспортной системе отработки.	2	2	

	45	**Практическое занятие № 4** Составление схемы электроснабжения карьера с техникой непрерывного действия.	2	2	
	46	**Практическое занятие № 5** Составление схемы электроснабжения карьера с мощными одноковшовыми экскаваторами и роторными комплексами.	2	2	
	47	**Практическое занятие № 6** Составление схемы электроснабжения породного отвала.	2	2	
	48	**Практическое занятие № 7** Расшифровка маркировки взрывозащитного карьерного электрооборудования.	2	2	
	49	Нагрузочные режимы электрооборудования и коэффициент мощности	2	1	
	50	Режимы работы трансформаторов на подстанции	2	1	
	51	Высоковольтные распределительные устройства	2	1	
Тема 1.6. Основы электропривода		Содержание учебного материала	**30**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	52	Определение понятия «электропривод». Разновидности и области применения.	2	1	
	53	Уравнение движения электропривода. Способы регулирования скорости электроприводов.	2	1	
	54	Электропривод по системе генератор- двигатель.	2	1	
	55	Область применения электродвигателей постоянного и переменного тока для привода карьерных машин и установок.	2	1	
	56	Конструкция электродвигателей. Монтаж электродвигателей.	2	1	
	57	Основные неисправности электродвигателей и способы их устранения. Уход за электродвигателями.	2	1	
	58	Ремонт и испытание электродвигателей. Основные правила безопасности при эксплуатации и ремонте электродвигателей.	2	1	
	59	**Практическое занятие № 8** Построение механической характеристики электродвигателя.	2	2	
	60	**Практическое занятие № 9** Изучение принципиальной схемы управления экскаваторным электродвигателем по системе Г-Д с СМУ.	2	2	
	61	**Практическое занятие № 10** Изучение принципиальной схемы управления экскаваторным электродвигателем по системе Г-Д с тиристорным преобразователем.	2	2	
	62	**Практическое занятие № 11** Монтаж электродвигателя.	2	2	
	63	**Практическое занятие № 12** Уход за электродвигателем.	2	2	

	64	**Практическое занятие № 13** Ремонт и испытание электродвигателя.	2	2	
	65	**Практическое занятие № 14** Выбор плавких предохранителей для защиты асинхронного двигателя.	2	2	
	66	Особенности работы изоляции токоведущих частей электроприводов	2	1	
Тема 1.7. Электрическое и электромеханическое оборудование напряжением до 1000 В		Содержание учебного материала	**30**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	67	Электрическое и электромеханическое оборудование напряжением до 1000 В. Классификация. Виды защит и защитная аппаратура.	2	1	
	68	Конструкции контактов и материалы, применяемые для их изготовления. Способы гашения электрической дуги.	2	1	
	69	Способы обозначения в электрических и электромеханических схемах. Принципы начертания схем электроустановок.	2	1	
	70	Аппаратура ручного управления.	2	1	
	71	Аппаратура дистанционного и автоматического управления.	2	1	
	72	Назначение, виды и схемы электрических блокировок.	2	1	
	73	Новые типы низковольтной аппаратуры, применяемой для управления электроприводами карьерных машин и установок.	2	1	
	74	**Практическое занятие № 15** Условные графические обозначения в схемах.	2	2	
	75	**Практическое занятие № 16** Изучение устройства автоматических выключателей.	2	2	
	76	**Практическое занятие № 17** Изучение устройства электромагнитных контакторов и реле.	2	2	
	77	**Практическое занятие № 18** Изучение устройства пускателей магнитных общего назначения.	2	2	
	78	**Практическое занятие № 19** Выбор магнитных пускателей.	2	2	
	79	**Практическое занятие № 20** Построение схем электрических блокировок.	2	2	
	80	Магнитные пускатели, контакторы. Схемы подключения.	2	1	
	81	Автоматические выключатели. Схемы подключения.	2	1	
		Семестр №7	**63**		
Тема 1.8. Электрическое и электромеханическое оборудование и комплектные	82	Содержание учебного материала	**34**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01.
	83	Изоляторы. Типы и конструкции высоковольтных изоляторов.	2	1	
	84	Шины распределительных устройств.	2	1	

распределительные устройства напряжением выше 1000 В	85	Предохранители напряжением выше 1000 В.	2	1	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	86	Разъединители. Выключатели. Приводы высоковольтных выключателей.	2	1	
	87	Аппаратура защиты от перенапряжений.	2	1	
	88	Карьерные высоковольтные комплектные распределительные устройства.	2	1	
	89	Токи короткого замыкания. Процесс протекания короткого замыкания.	2	1	
	90	Упрощенный метод расчета короткого замыкания в сети, питающейся от источника бесконечной мощности.	2	1	
	91	Выбор аппаратуры высокого напряжения. Электродинамическое и термическое действие токов короткого замыкания.	2	1	
	92	**Практическое занятие № 21** Выбор изоляторов по заданным условиям.	2	2	
	100	**Практическое занятие № 22** Выбор шин по заданным условиям.	2	2	
	101	**Практическое занятие № 23** Выбор предохранителей напряжением выше 1000В по заданным условиям.	2	2	
	102	**Практическое занятие № 24** Изучение устройства высоковольтных разъединителей.	2	2	
	103	**Практическое занятие № 25** Изучение устройства вакуумных выключателей.	2	2	
	104	**Практическое занятие № 26** Изучение устройства аппаратуры защиты от перенапряжений.	2	2	
	105	**Практическое занятие № 27** Изучение устройства карьерных высоковольтных КРУ.	2	2	
	106	**Практическое занятие № 28** Расчет токов короткого замыкания.	2	2	
Тема 1.9. Электрооборудование общепромышленных машин		Содержание учебного материала	**29**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08.
	107	Типы, назначение и конструкция компрессоров, вентиляторов и насосов. Принцип действия и режимы работы	2	1	
	108	Особенности и выбор типа электропривода компрессоров, вентиляторов и насосов.	2	1	
	109	Электрическое оборудование компрессоров, вентиляторов и насосов.	2	1	
	110	Схемы управления компрессорами, вентиляторами и насосами.	2	1	

	111	Автоматизация управления компрессорами, вентиляторами и насосами.	2		ОК 09.
	112	Применение транспортных машин. Типы транспортных машин, их конструкция и принцип действия.	2	1	
	113	Режимы работы транспортных машин.	2	1	
	114	Выбор типа электропривода транспортных машин.	2		
	115	Электрическое оборудование транспортных машин.	2	1	
	116	Электрические схемы управления транспортными машинами.	2		
	117	Электрооборудование поточно-транспортных систем.	2	1	
	118	Назначение и области применения поточно-транспортных систем (ПТС).	2	1	
	119	Устройство, принцип работы механизмов непрерывного транспорта.	2		
	120	Автоматизация управления поточно-транспортными системами (ПТС).	2		
	121	Электрические схемы управления ПТС.	1	1	
		Семестр №8	**160**		
Тема 1.10. Электрическое и электромеханическое оборудование горных машин и установок на карьерах		Содержание учебного материала	**30**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	122	Электропривод и схемы питания одноковшовых экскаваторов.	2	1	
	123	Электрооборудование одноковшовых экскаваторов с приводом трехфазного тока.	2	1	
	124	Электрооборудование одноковшовых экскаваторов с приводом по системе генератор - двигатель (Г - Д).	2	1	
	125	Электропривод и схемы питания многоковшовых экскаваторов	2	1	
	126	Принципиальные схемы электрооборудования многоковшовых экскаваторов.	2	1	
	127	Электрооборудование отвалообразователей и транспортно-отвальных мостов.	2	1	
	128	Электрооборудование буровых станков.	2	1	
	129	Электропривод и электрооборудование конвейерных установок.	2	1	
	130	Электрооборудование карьерных насосных, землесосных, вентиляторных и компрессорных установок.	2	1	
	131	**Практическое занятие № 29** Изучение преобразовательного агрегата драглайна	2	2	
	132	**Практическое занятие № 30** Изучение устройства ГПП.	2	2	

	133	**Практическое занятие № 31** Изучение устройства ОРУ ГПП.	2	2	
	134	**Практическое занятие № 32** Изучение устройства ПКТП.	2	2	
	135	**Практическое занятие № 33** Изучение устройства приключательного пункта.	2	2	
	136	Тенденции развития и совершенствования электрооборудования горных машин	2		
Тема 1.11. Электроснабжение открытых горных		Содержание учебного материала	**54**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	137	Электроснабжение промышленного района. Особенности электроснабжения ОГР	2	1	
	138	Основные требования к электроснабжению ОГР.	2	1	
	139	Схемы внешнего электроснабжения и ГПП.	2	1	
	140	Схемы распределительных сетей на ОГР.	2	1	
	141	Стационарные подстанции. РУ. ГПП.	2	1	
	142	Передвижные комплектные трансформаторные подстанции (ПКТП)	2	1	
	143	Силовое оборудование подстанций. Трансформаторы и коммутационная аппаратура.	2	1	
	144	Передвижные распределительные и приключательные пункты.	2	1	
	145	Электроснабжение отвалов, технологического комплекса и поверхности.	2	1	
	146	Методы определения расчетных электрических нагрузок.	2	1	
	147	Определение числа и мощности трансформаторов подстанций.	2	1	
	148	Устройство ЛЭП на ОГР. Марки и конструкции силовых кабелей, применяемых на открытых горных работах.	2	1	
	149	Расчет воздушных и кабельных линий электропередачи на карьерах.	2	1	
	150	Электрическая защита карьерных ЛЭП.	2	1	
	151	**Практическое занятие № 34** Определение расчетных электрических нагрузок методом удельного расхода электроэнергии на единицу продукции	2	2	
	152	**Практическое занятие № 35** Определение расчетных электрических нагрузок методом коэффициента спроса.	2	2	
	153	**Практическое занятие № 36** Определение электрической нагрузки на шинах 6 кВ подстанции по заданным начальным условиям.	2	2	

	154	**Практическое занятие № 37** Определение электрической нагрузки на шинах 0,4 кВ участковой подстанции по заданным начальным условиям.	2	2	
	155	**Практическое занятие № 38** Выбор мощности трансформаторов для ПКТП (по заданным начальным условиям).	2	2	
	156	**Практическое занятие № 39** Выбор передвижных опор (по заданным начальным условиям)	2	2	
	157	**Практическое занятие № 40** Разделка и прокладка кабеля.	2	2	
	158	**Практическое занятие № 41** Расчет тока нагрузки на воздушные и кабельные линии.	2	2	
	159	**Практическое занятие № 42** Расчет проводов и кабелей из условий их нагрева.	2	2	
	160	**Практическое занятие № 43** Расчет проводов и кабелей по экономической плотности тока.	2	2	
	161	**Практическое занятие № 44** Расчет проводов и кабелей на потерю напряжения.	2	2	
	162	**Практическое занятие № 45** Определение сечения проводов и кабелей, по заданной схеме электроснабжения карьера.	2	2	
	163	**Практическое занятие № 46** Расчет сечения кабелей, питающих электродвигатели ленточного конвейера и бурового станка.	2	2	
Тема 1.12. Надежность электроснабжения ОГР. Пути повышения надежности электроснабжения ОГР.		Содержание учебного материала	**16**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	164	Автоматизация в системах электроснабжение карьеров.	2	1	
	165	Защитное заземление. Контроль изоляции электроустановок.	2	1	
	166	**Практическое занятие № 47** Построение схем релейной защиты по заданным начальным условиям.	2	2	
	167	**Практическое занятие № 48** Изучение устройства защитного заземления.	2	2	
	168	**Практическое занятие № 49** Расчет карьерной сети защитного заземления, с центральным заземляющим контуром (по заданным условиям).	2	2	
	169	Контроль сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции.	2	1	
	170	Схемы защиты от однофазного замыкания на землю в сетях 6кВ	2	1	
	171	Техническое обслуживание и контроль защитного заземления электроустановок карьера	2	1	

Тема 1.13. Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования и сетей на ОГР	Содержание учебного материала		**28**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	172	Нормы безопасности на электроустановки угольных разрезов и требования по их безопасной эксплуатации	2	1	
	173	Прием в эксплуатацию, организация обслуживания и ремонта электрооборудования и сетей. Передвижка воздушных и кабельных линий электропередачи.	2	1	
	174	Организация безопасности эксплуатации электроустановок на карьерах.	2	1	
	175	Содержание и оформление наряда – допуска для технического обслуживания электроустановок.	2	1	
	176	Эксплуатация комплектных подстанций с напряжением 6 (10) кВ, питающие самоходные и передвижные электроустановки.	2	1	
	177	Приключательные пункты на напряжение 6 (10) кВ	2	1	
	178	Машины и механизмы для передвижки воздушных и кабельных линий.	2	1	
	179	Кабельные коробки и муфты	2	1	
	180	Экскаваторы и роторные комплексы	2	1	
	181	Буровые станки	2	1	
	182	Кольцевые токоприемники экскаваторов и кабельных барабанов напряжением 6 - 35 кв	2	1	
	183	Специальные осветительные установки	2	1	
	184	Опоры передвижных ЛЭП напряжением до 10 кВ	2	1	
	185	Основные требования к исполнению электрооборудования и электроустановок по фактору устойчивости к воздействиям внешней среды.	2	1	
Тема 1.14. Электрооборудование обрабатывающих установок		Содержание учебного материала	**32**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	186	Области применения, классификация, конструкция, принцип действия и режимы работы обрабатывающих установок.	2	1	
	187	Станки с числовым программным управлением и промышленные роботы.	2	1	
	188	Электропривод обрабатывающих установок. Регулирование скорости приводов. Выбор типа электропривода станков.	2	1	
	189	Выбор системы автоматизации станков.	2	1	
	190	Режимы работы электродвигателей станков.	2	1	
	191	Электрические схемы управления механизмами обрабатывающих установок.	2	1	
	192	Электрическое оборудование обрабатывающих установок.	2	1	
	193	Электрооборудование токарных станков.	2	1	

	194	Электрооборудование сверлильных и расточных станков.	2	1	
	195	Электрооборудование строгальных станков.	2	1	
	196	Электрооборудование фрезерных станков.	2	1	
	197	Электрооборудование шлифовальных станков.	2	1	
	198	Электрооборудование агрегатных станков.	2	1	
	199	Электрооборудование кузнечнопрессовых установок.	2	1	
	200	Области применения, классификация, конструкция, принцип действия и режимы работы обрабатывающих установок.	2	1	
	201	Дифференцированный зачет	2		
Учебная практика ***Виды работ:*** - Определение электроэнергетических параметров трансформаторов, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры для конкретных производственных целей; - Проверка соответствия оборудования и аппаратов заданным режимам работы. - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту осветительных сетей и установок; - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту кабельных линий; - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту трансформаторов; - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрических машин переменного тока; - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрических машин постоянного тока; - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту пускорегулирующей аппаратуры.			**36**		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
Производственная практика ***Виды работ:*** - Изучение организационной структуры предприятия, производственной структуры предприятия; - Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - Подбор технологического оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - Определение оптимальных вариантов подобранного технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;			**252**		

- Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - Анализ неисправностей электрооборудования - Эффективное использование материалов и оборудования; - Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования; - Осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - Осуществление метрологической поверки изделий; - Диагностирование оборудования и определение его ресурсов; - Прогнозирование отказов и поиск дефектов электрического и электромеханического оборудования; - Составление отчетной документации по практике.			
Консультация	**8**		
Промежуточная аттестация	**32**		
Всего	**1378**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технического регулирования и контроля качества», оснащенного

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- справочная литература.

техническими средствами:

- телевизор,
- проектор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- интерактивная доска,
- компьютеры,
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.

Лаборатории «Электрических машин», «Электрических аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электроснабжения», оснащенные:

Лаборатория «Электрических машин»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Микропроцессорные системы управления электроприводов» исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины и электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
- виртуальный учебный стенд «Основы электропривода»;

– комплект планшетов светодинамических «Электрические машины»;
– комплект планшетов светодинамических «Электропривод»;
– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
– мультимедиапроектор.

Лаборатория «Электрических аппаратов»:

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
– техническая документация, методическое обеспечение;
– стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Основы электромонтажа электрических аппаратов» исполнение стендовое компьютерное;
– модуль имитации работы современных электрических аппаратов;
– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
– мультимедиапроектор.

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»:

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
– техническая документация, методическое обеспечение;
– стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Расчет освещенности различными методами» исполнение стендовое компьютерное;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика вентилятора» исполнение стендовое компьютерное;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика компрессора» исполнение стендовое компьютерное;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика насоса» исполнение стендовое компьютерное;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование подъемного крана» исполнение стендовое компьютерное;
– электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
– мультимедиапроектор.

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
– техническая документация, методическое обеспечение;
– стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
– электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
– мультимедиапроектор.

Лаборатория «Электроснабжения»:

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
– техническая документация, методическое обеспечение;
– стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
– мультимедиапроектор.

Мастерские электромонтажные, оснащенные

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
– рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
– техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
– стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
– комплекты монтажного инструмента;
– электроизмерительные приборы;
– вытяжная и приточная вентиляция;
– наборы инструментов и приспособлений;
– мультиметр;
– верстак электрика;
– тестер диагностический.
– средства для оказания первой помощи;
– комплекты средств индивидуальной защиты;
– средства противопожарной безопасности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Основные электронные издания:

О-1. Электротехника и электроника. Электрические цепи. Электрические машины и аппараты. Основы электроники: лабораторный практикум : учебное пособие / составители Т. А. Родыгина [и др.]. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160073 (дата обращения: 30.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Гванцеладзе, И. А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А. Гванцеладзе. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 336 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный

О-3. Долженко, Е. Н. Управление качеством : учебное пособие / Е. Н. Долженко. — Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-89009-717-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155921 (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303443 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-5. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В. А. Дайнеко. — 3-е изд., испр. и доп. — Минск : РИПО, 2022. — 383 с. — ISBN 978-985-895-066-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334190 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2.Дополнительные источники:

Д-1. Александровская, А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Александровская, И.А. Гванцеладзе. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 336 с.

Д-2. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 15-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.

Д-3. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке электрооборудования промышленных зданий: учебник/ А.В. Бычков. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

Д-4. Пышненко, Е. А. Техническое регулирование и оценка соответствия в

энергетике: Курс лекций для магистров : учебное пособие / Е. А. Пышненко. — Иваново : ИГЭУ, 2018. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154582 (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Д-5. Медведев, А. Е. Автоматика машин и установок горного производства : учебное пособие : в 2 частях / А. Е. Медведев, И. А. Лобур, Н. М. Шаулева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 299 с. — ISBN 978-5-00137-041-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122218 (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Д-6. Ляхомский, А. В. Электрические и электронные аппараты распределительных устройств и подстанций горных предприятий : учебное пособие / А. В. Ляхомский, Л. А. Плащанский, С. Н. Решетняк. — Москва : МИСИС, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-907061-40-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116923 (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Д-7. Шешко, Е.Е. Горнотранспортные машины и оборудование для открытых горных работ: учебное пособие / Е.Е. Шешко, – М.: издательство ГОРНАЯ КНИГА, 2003. – 260 с.: ил.
Д-8. Репин, Н.Я. Подготовка горных пород к выемке: учебное пособие / Н.Я. Репин. – М.: издательство ГОРНАЯ КНИГА, 2009. – 188 с.: ил.
Д-9. Электрификация горного производства. Том-1: Учебник для вузов: в 2 т./ Под ред. Л.А. Пучкова и Г.Г. Пивняка. – М.: Издательство Московского горного университета, 2007. – 511 с.
Д-10. Выпуск 133. Ремонт малой бытовой техники / под редакцией Н. А. Тюнина, А. В. Родина. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-91359-149-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64949 (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Д-11. Страдомский, Ю. И. Характеристики синхронных электрических машин : учебное пособие / Ю. И. Страдомский. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154590 (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1 Выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и	Оценка «**отлично**» - обучающийся демонстрирует самостоятельность в организации и выполнении наладки, регулировки, технического обслуживания	Выполнение практических работ, самостоятельных работ и экспертное

электромеханического оборудования; ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Демонстрирует практический опыт: -выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; - проведения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Умеет на достаточном уровне: - выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Оценка «**хорошо**» - оценка может быть снижена за следующие недостатки: 1. Использованы источники, не полностью отражающие актуальные вопросы регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования, организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, осуществления диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования, составлении отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;; 2. Отчеты и техническая документация о проделанной работе недостаточно аккуратно оформлены, текст документа частично не соответствует нормам русского языка; 3. Недостаточно представлены обоснование выбранных методик;	наблюдение за этим процессом. Защита курсового проекта

применять стандарты антикоррупционного поведения ОК07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4. Содержание и результаты работ доложены недостаточно четко; 5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы. Оценка «**удовлетворительно**» - оценка может быть снижена за следующие недостатки: 1. К работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного анализа. 2. Анализ используемой информации носит фрагментарный характер. 3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения. 4. Не использован необходимый для отражения сути материал. 5. Отчет оформлен неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности. 6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы. 7. Студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал работы, испытал затруднения при ответах на вопросы преподавателя.	
Раздел 2 Выполнение диагностики и технического контроля качества электрического и электромеханического оборудования		
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка **«отлично»** - обучающийся демонстрирует самостоятельность в организации и выполнении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Демонстрирует практический опыт: -выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; - проведения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Умеет на достаточном уровне: - выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;	Экзамен в форме собеседования, практическое задание по диагностике и контролю технического состояния электрического и электромеханического оборудования. Защита отчетов по практическим и самостоятельным работам Защита курсового проекта Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Оценка **«хорошо»** - оценка может быть снижена за следующие недостатки: 1. Использованы источники, не полностью отражающие актуальные вопросы регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования, организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, осуществления диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования, составлении отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;; 2. Отчеты и техническая документация о проделанной работе недостаточно аккуратно оформлены, текст документа частично не соответствует нормам русского языка; 3. Недостаточно представлены обоснование выбранных методик; 4. Содержание и результаты работ доложены недостаточно четко; 5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы. Оценка **«удовлетворительно»** - оценка может быть снижена за следующие недостатки: 1. К работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного анализа. 2. Анализ используемой информации носит фрагментарный характер. 3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения. 4. Не использован необходимый для отражения сути материал. 5. Отчет оформлен неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности. 6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы. 7. Студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал работы, испытал затруднения при ответах на вопросы преподавателя.	

Приложение 2.2
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

Базовая часть

иметь практический опыт: выполнения планирования планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- контроля соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

знать:

- конструктивные и электрические особенности электрического и электромеханического оборудования;
- устройство и назначение электрического и электромеханического оборудования, алгоритм их функционирования и взаимосвязь с другим оборудованием и т.д.;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- законодательство, инструкции, правила и нормы по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии;
- основы организации труда и управления;
- устройство и правила эксплуатации производственного оборудования и средств защиты;
- правила внутреннего трудового распорядка предприятия и т.п.

уметь:

- разрабатывать комплекс мероприятий, направленных на создание производственных планов (заданий), ППР, определять, какое оборудование будет введено в эксплуатацию, с помощью каких ресурсов, в какой последовательности и в какие сроки;
- прогноз эксплуатации электрического и электромеханического оборудования с технической и экономической точки зрения, а также учет показателей и контроль за исполнением намеченных планов, амортизация оборудования;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и

обслуживание отраслевого электрического и электромеханического
оборудования;
- заполнять отчетную документацию;
- работать с нормативной документацией отрасли;
- диагностировать техническое состояние оборудования и средств защиты
на соответствие его требованиям техники безопасности;
- оформлять документацию по охране труда и технике безопасности,
проводить инструктаж сотрудников;
- проводить аттестацию и сертификацию рабочих мест и производственного оборудования на соответствие требованиям охраны труда и т.п.
Вариативная часть- не предусмотрена

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы **406 часов**, включает:

- **самостоятельную работу 0 часов**;
- **учебные занятия 244 часов**, в том числе практические, лабораторные работы **62 часа**, курсовые работы (проекты) 0 часов**;**
- **консультацию 4 часов;**
- **промежуточную аттестацию 14 часа;**
- **учебной практики 36 часов**
- **производственной практики 108 часа.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организационное обеспечение эксплуатации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Базовая часть

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.2.	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов	Консультация	Экзамен
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1. – 2.3. ОК 01. – 09.	Раздел 1. Планирование, разработка документации и контроль безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**246**	246	62	-	-	-	-	-		
ПК 2.1. – 2.3. ОК 01. – 09.	Учебная практика, часов	**36**						36	-		
ПК 2.1. – 2.3. ОК 01. – 09.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**108**							108		
ПК 2.1. – 2.3. ОК 01. – 09.	Экзамен по модулю	**16**									
	Всего:	**406**	**246**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**	**108**	**4**	**14**

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
		Семестр № 5	**96**		
Раздел 1. Планирование, разработка документации и контроль безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования					
МДК.02.01 Планирование, разработка документации и контроль безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования					
Тема 1.1. Общие положения, термины и определения Единой системы технологических документов (ЕСТД)	Содержание учебного материала		**28**		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	1	Общие положения ЕСТД. Нормативные ссылки, термины, определения и сокращения применяемые в межгосударственном стандарте ЕСТД.	2	1	
	2	Стадии разработки и виды технологических документов. Изучение стандарта Единой системы технологических документов (ЕСТД)»	2	1	
	3	**Практическое занятие № 1.** «Изучение видов и стадий разработки технологической документации»	2	2	
	4	Стандарт «Единая система технологической документации (ЕСТД)	2	1	
	5	Общие положения, виды, этапы разработки проектной технической документации в электроустановках.	2	1	
	6	Стадии разработки и требования к оформлению нормативно-технической документации	2	1	
	7	**Практическое занятие № 2.** «Изучение правил оформления проектной документации электромонтажных работ. Проектно-сдаточные документы»	2	2	

	8	Изучение перечня технической документации потребителей электроэнергии	2	1	
	9	Проектная техническая документация электроустановок : должностные инструкции, положения, приказы, журналы, планы-графики проведения периодических осмотров электрооборудования.	2	1	
	10	Общие положения, виды и требования к оформлению нормативно-технической документации в электроустановках: документация ответственного за электрохозяйство, банки, протоколы, документы о присвоении группы допуска, документация по охране труда, электробезопасности и пожаробезопасности.	2	1	
	11	**Практическое занятие №3** «Изучение инструкций и правил оформления и заполнение бланка переключений в электроустановках»	2	1	
	12	**Практическое занятие №4** «Изучение правил оформления нормативно-технической документации в электроустановках»	2	1	
	13	**Практическое занятие №5** «Правила оформления бланка наряда-допуска для работы в электроустановках»	2	1	
	14	Техническая документация электроустановок: инструкции, положения, приказы, журналы, бланки, распоряжения и т.д.	2	1	
Тема 1.2. Общие положения, ГОСТы Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Содержание учебного материала		**20**		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	15	Общие положения ЕСКД. Нормативные ссылки, ГОСТы, термины и определения.	2	1	
	16	Формы и правила оформления конструкторской документации для электроустановок.	2	1	
	17	Изучение видов и типов схем в электроустановках. Правила оформления схем.	2	1	
	18	Оформление и чтение схем: принципиальных, монтажных, схем соединения и подключения в электроустановках	2	1	

	19	Стандарт «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) нормативные ссылки, термины; правила оформления и чтения электрических схем.	2	1	
	20	Правила оформления и чтения электрических схем электроснабжения цеха, подстанций, электроустановок и сетей напряжением до и выше 1000 Вольт, с соблюдением требований ГОСТ к выполнению схем.	2	1	
	21	**Практическое занятие №6** Оформление чертежей внутрецехового электроснабжения	2	2	
	22	**Практическое занятие №7** Оформление и чтение однолинейных схем электроснабжения распределительных пунктов	2	2	
	23	**Практическое занятие №8** Оформление и чтение однолинейных схем электроснабжения трансформаторной подстанций	2	2	
	24	Стандарт «Единая система конструкторской документации (ЕСКД) .Условные графические и буквенные обозначения в электрических схемах.	2	1	
Тема 1.3. Проведение испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей		Содержание учебного материала	**64**		
	25	Общие требования к организации и проведению испытаний и измерений	2	1	
	26	Проверка соответствия смонтированной электроустановки требованиям нормативной и проектной документации	2	1	
	27	Определяемые характеристики и нормируемые величины	2	1	
	28	Заземляющие устройства и системы уравнивания потенциалов	2	1	
	29	Система молниезащиты	2	1	
	30	Щитовые помещения. Распределительные устройства	2	1	
	31	Устройства автоматического включения резервного питания. Вторичный цепи. Измерительные трансформаторы. Приборы учета электроэнергии.	2	1	
	32	Аппараты защиты. Электропроводки. Кабельные линии внутри зданий. Внутреннее освещение	2	1	
	33	Приема- сдаточная документация. Условия проверки. Средства проверки. Обработка данных и оформление результатов проверки.	2	1	
	34	**Практическое занятие №9** Заполнение протокола Визуального осмотра электроустановок.	2	2	

	35	**Практическое занятие №10** Заполнение протокола Визуального осмотра электроустановок.	2	2	
	36	Измерения сопротивления заземляющих устройств и заземлителей.	2	1	
	37	Организационные и технические мероприятия. Нормируемые величины	2	1	
	38	Общие требования к проведению измерений	2	1	
	39	Измерение сопротивления заземляющих устройств прибором М416, Ф4103-М1. Порядок проведения измерений	2	1	
	40	**Практическое занятие №11** Заполнение протокола Проверки сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств	2	2	
	41	**Практическое занятие №12** Заполнение протокола Проверки наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки	2	2	
	42	Измерения сопротивления изоляции проводов, кабелей, силового оборудования и аппаратов	2	1	
	43	Организационные и технические мероприятия. Нормируемые величины	2	1	
	44	Применяемые приборы. Порядок проведения.	2	1	
	45	**Практическое занятие №13** Заполнение протокола Проверки сопротивления изоляции проводов. Кабелей и обмоток электрических машин	2	2	
	46	**Практическое занятие №14** Заполнение протокола Проверки сопротивления изоляции электрических аппаратов	2	2	
	47	Испытание расцепителей автоматических выключателей	2	1	
	48	Организационные и технические мероприятия. Нормируемые величины	2	1	
		Семестр № 6	**150**		
	49	Проведение испытаний. Технические характеристики устройств «Сатурн-М», «Сатурн-М1»	2	1	
	50	Технические характеристики комплекта НТИ-1 с РТ 2048М, Технические характеристики комплекта НТИ-10 с РТ 2048	2	1	
	51	Проверка тепловых и электромагнитных расцепителей выключателей бытового и аналогичного назначения. Проверка расцепителей выключателей, не относящихся	2	1	

	52	**Практическое занятие №15** Заполнение протокола проверки автоматических выключателей напряжением до 1000 В	2	2	
	53	Испытаение измерительных трансформаторов тока до 1000В	2	1	
	54	Организационные и технические мероприятия. Нормируемые величины.	2	1	
	55	Измерительные схемы. Проведение измерений.	2	1	
	56	**Практическое занятие №16** Заполнение протокола Проверки измерительных трансформаторов тока комплекса расчётного учета электроэнергии	2	2	
Тема 1.4. Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание учебного материала		**32**	1	
	57	Область применения правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	2	1	
	58	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети	2	1	
	59	Организация рабочего места	2	1	
	60	Категории работ в электроустановках	2	1	
	61	Общие меры безопасности при производстве работе в действующих электроустановках	2	1	
	62	Электрозащитные средства. Классификация. Порядок применения.	2	2	
	63	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	2	2	
	64	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения	2	2	
	65	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска	2	1	
	66	Организация работ в электроустановках по распоряжению	2	1	
	67	Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.	2	1	
	68	Меры защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях	2	1	
	69	**Практическое занятие №17** Оформление работ в оперативном журнале.	2	2	
	70	**Практическое занятие №18** Оформление работ по наряду-допуску.	2	1	
	71	**Практическое занятие №19** Оформление работ по распоряжению.	2	1	

	72	**Практическое занятие №20** Оформление работ в порядке текущей эксплуатации.	2	1	
Тема 1.5. Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках	Содержание учебного материала		**26**		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	73	Обеспечение безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках	2	1	
	74	Меры безопасности при производстве отдельных работ в электроустановках	2	1	
	75	Меры безопасности при работах в зоне влияния электрических и магнитных полей.	2	1	
	76	Меры безопасности при работах на электродвигателях.	2	1	
	77	Меры безопасности при работах коммутационных аппаратах.	2	1	
	78	Меры безопасности при работах в комплектных распределительных устройствах.	2	1	
	79	Меры безопасности при работах на мачтовых и комплектных трансформаторных подстанциях.	2	1	
	80	Меры безопасности при работах на силовых и измерительных трансформаторах	2	1	
	81	Меры безопасности при выполнении работ с аккумуляторными батареями.	2	1	
	82	Меры безопасности при выполнении на конденсаторных установках.	2	1	
	83	Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях.	2	1	
	84	Меры безопасности при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи.	2	1	
	85	**Практическое занятие № 21** Заполнение бланка переключения.	2	2	
Тема 1.6. Заземление и защитные меры электробезопасности	Содержание учебного материала		**12**		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	86	Общие меры электробезопасности	2	1	
	87	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения	2	1	
	88	Заземляющие устройства электроустановок до 1000 В.	2	1	
	89	Заземляющие устройства электроустановок выше 1000 В.	2	1	
	90	**Практическое занятие № 22**Расчет заземляющих устройств	2	2	
	91	**Практическое занятие № 23** Изучение Действие защитного зануления. Действие защитного заземления	2	2	

	92	**Практическое занятие № 24** Изучение Действие защитного заземления			
Тема 1.7. Меры защиты от перенапряжений	Содержание учебного материала		**10**		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	93	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений	2	1	
	94	Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений	2	1	
	95	Разрядники и ограничители перенапряжений	2	1	
	96	Молниеотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны	2	1	
	97	**Практическое занятие № 25** Расчет устройств грозозащиты	2	2	
Тема 1.7. Ведение документации при выполнении работ	Содержание учебного материала				ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	98	Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках	2	1	
	99	Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ на линиях электропередачи	2	1	
	100	Правила оформления наряда-допуска для работы в электроустановках	2	1	
	101	Оперативный журнал электроустановки.	2	1	
	102	Журналы дефектов и неполадок на электрооборудовании и учета электрооборудования	2	1	
	103	Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям. Кабельный.	2	1	
	104	Журналы регистрации инструктажа на рабочем месте	2	1	
	105	Журнал по учету противоаварийных и противопожарных тренировок	2	1	
	106	Журнал учета присвоения группы I. Журнал учета проверки знаний и норм правил работы в электроустановках	2	1	
	107	Журнал учета и содержания средств защиты. Журнал испытания средств защиты.	2	1	
	108	Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках.	2	1	

	109	Удостоверение о проверке знаний по охране труда работников, контролирующих электроустановки.	2	1	
	110	Протокол проверки знаний норм и правил работы в электроустановках	2	1	
	111	Должностные инструкции по каждому рабочему месту	2	1	
	112	Производственные инструкции по эксплуатации электроустановок	2	1	
	113	Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электроустановках	2	1	
	114	Инструкция по охране труда для работников обслуживающих электрооборудование электроустановок	2	1	
	115	Инструкция по выполнению переключений без распоряжения	2	1	
	116	Акты испытаний и наладки электрооборудования, приемки скрытых работ.	2	1	
	117	**Практическое занятие № 26** Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках	2	2	
	118	**Практическое занятие № 27** Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в трансформаторной подстанции	2	2	
	119	**Практическое занятие № 28** Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках.	2	2	
	120	**Практическое занятие № 29** Заполнение наряда-допуска для работы на линии электропередач.	2	2	
	121	**Практическое занятие № 30** Заполнение наряда-допуска для работы на контактной сети.	2	2	
	122	**Практическое занятие № 31** Оформление документации по результатам испытания средств защиты	2	2	
		Консультация	**4**	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
		Промежуточная аттестация	**14**	3	
Всего			**406**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технического регулирования и контроля качества», оснащенного

оборудованием:

–посадочные места по количеству обучающихся;

–рабочее место преподавателя;

–комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;

–методическая документация;

–раздаточный материал;

–справочная литература.

техническими средствами:

- телевизор,
- проектор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- интерактивная доска,
- компьютеры,
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

– техническая документация, методическое обеспечение;

– стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Расчет освещенности различными методами» исполнение стендовое компьютерное;

– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика вентилятора» исполнение стендовое компьютерное;

– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика компрессора» исполнение стендовое компьютерное;

– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование и автоматика насоса» исполнение стендовое компьютерное;

– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрооборудование подъемного крана» исполнение стендовое компьютерное;

– электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;

– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

– мультимедиапроектор.

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

– техническая документация, методическое обеспечение;

– стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

– электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;

– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

– мультимедиапроектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Основные электронные издания:

О-1. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебное издание / Е.М. Соколова. - Москва : Академия, 2023. - 288 с.

О-2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для спо / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с.

О-3.Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования учебное пособие / В. А. Дайнеко. — 3-е изд., испр. и доп. — Минск : РИПО, 2022. — 383 с.

Дополнительные издания:

Д-1. Александровская, А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Александровская, И.А. Гванцеладзе. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 336 с.

Д-2. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 15-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.

Д-3. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://docs.cntd.ru/document/1200086244/. – 02.02.2024.

Д-4. ЕСКД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: http://www.remgost.ru/gosty/eskd/. – 02.02.2024.

Д-5. ГОСТЫ – Государственные стандарты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: http://www.remgost.ru/gosty/eskd/page/ . – 02.02.2024.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. . Планирование, разработка документации и контроль безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		
ПК2.1Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. ПК2.2Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования ПК2.3Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Оценка «**отлично**» - обучающийся демонстрирует самостоятельность в организации и выполнении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Демонстрирует практический опыт: -выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; - проведения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Умеет на достаточном уровне: - выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Оценка «**хорошо**» - оценка может быть снижена за следующие недостатки: 1. Использованы источники, не полностью отражающие актуальные вопросы регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования, организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, осуществления диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования, составлении отчетной документации по техническому обслуживанию и	Выполнение практических работ, самостоятельных работ и экспертное наблюдение за этим процессом. Защита курсового проекта

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	ремонту электрического и электромеханического оборудования;; 2. Отчеты и техническая документация о проделанной работе недостаточно аккуратно оформлены, текст документа частично не соответствует нормам русского языка; 3. Недостаточно представлены обоснование выбранных методик; 4. Содержание и результаты работ доложены недостаточно четко; 5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы. Оценка «**удовлетворительно**» - оценка может быть снижена за следующие недостатки: 1. К работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного анализа. 2. Анализ используемой информации носит фрагментарный характер. 3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения. 4. Не использован необходимый для отражения сути материал. 5. Отчет оформлен неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности. 6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы. 7. Студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал работы, испытал затруднения при ответах на вопросы преподавателя.	

чрезвычайных ситуациях ОК08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

Приложение 2.3
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 03 РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1 Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;

ПК 3.2 Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Базовая часть

иметь практический опыт:

-руководства коллективом смены на участке работ, отвечающим за рациональную организацию производственного процесса в соответствии с требованиями технологических, производственных инструкций и правил безопасности при проведении открытых горных работ;

-определения потребности в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроля их обеспечения;

выполнения технико-экономических показателей деятельности участка при проведении открытых горных работ;

-осуществления количественного и качественного учета выполненных работ;

организации трудовых отношений в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

-разработки предложений по повышению мотивации работников к безопасному труду и их заинтересованности в улучшении условий труда;

-проведения инструктажа работников опасных производственных объектов о соблюдении требований охраны труда и промышленной безопасности;

-выдачи задания (наряда) на проведение открытых горных работ на основании риск-ориентированного подхода

уметь:

-обеспечивать и контролировать выполнение технологии и графиков работ;

-составлять производственную сводку по результатам деятельности горного участка;

-определять факторы, влияющие на себестоимость работ и факторы, влияющие на производительность труда по участку;

-вести первичный учет выполняемых работ;

-обеспечивать условия по сокращению простоев и всех видов потерь;

-определять потребности горного участка в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения;

-оценивать трудовую дисциплину и трудовое участие персонала в производственной деятельности подразделения;

-решать конфликтные ситуации в коллективе;

-оценивать мотивационные потребности персонала;

-владеть приемами морального стимулирования персонала и управления конфликтными ситуациями;

-выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством;

-анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций

знать:

-область экономики горного производства и технологии открытой разработки месторождений;

-организационно-распорядительные документы, Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕКТС), касающиеся производства горных работ;

-норм выработки для персонала участка;

-факторы, влияющие на производительность труда;

-системы оплаты труда;

-основные показатели деятельности горного участка:

-действующих положений по оплате труда работников

-порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования;

-нормы и расценки на горные работы, порядок их пересмотра;

-методы мотивации и стимулирования работников к безопасному труду;

-управление конфликтами;

-факторы, влияющие на психологический климат в коллективе;

-принципы делового общения в коллективе;

-основы менеджмента;

-виды инструктажей;

-инструкции по охране труда и промышленной безопасности;

-правил внутреннего распорядка организации

-порядок выдачи нарядов и порядок допуска работников к выполнению нарядов.

Вариативная часть

иметь практический опыт: выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

знать:

- материалы и изделия, применяемые для ремонта электроустановок;
- виды, конструкцию, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электроустановок
- устройство электроустановок;
- основные элементы электроустановок;
- порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов электроустановок;
- общие сведения об устройстве электропроводок;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

уметь:

- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;
- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы **422 часа**, включает:

- самостоятельную работу **0 часов**;

- учебные занятия **258 часов**, в том числе практические, лабораторные работы **50 часов**, курсовые работы (проекты) **0** часов**;**
- производственной практики **144 часа;**
- промежуточную аттестацию **2 часа;**
- консультацию **4 часа;**
- экзамен по модулю – 14 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК.3.2.	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.
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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация		
			Обучение по МДК			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов	Дифференцированный зачет	Консультация	Экзамен по модулю
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК.3.3; ПК.3.4; ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1. Основы управления персоналом	**60**	60	14	-	-	-					
ПК.3.1; ПК.3.2; ОК 01-07, ОК 09	Раздел 2. Анализ, планирование и организация труда персонала	**132**	132	22	-	-	-					
ПК.3.3; ПК. 3.4; ОК 01-07, ОК 09	Раздел 3. Мотивация и стимулирование персонала, психологические аспекты профессиональной деятельности	**68**	66	14	-	-	-			2		
ПК.3.1; ПК.3.4; ОК 01-07, ОК 09	Производственная практика, часов	**144**				**-**	**-**	144	-			
ПК.3.1 - ПК.3.4; ОК 01-07, ОК 09	Консультация	**4**									4	
	Экзамен по модулю	**14**										14
	Всего:	**422**	**258**	50	0			**144**		**2**	**4**	**14**

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.03)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Планирование и основы управления персоналом					ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
МДК. 03.01 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования					
Тема 1.1 Основы управленческой деятельности		Содержание учебного материала	**60**	2	
	1.	Сущность и содержание понятий «менеджмент» и «управление». Основные функции менеджмента.	2		
	2.	Виды менеджмента. Особенности менеджмента разных стран.	2		
	3.	Организационно-правовые формы предприятий. Понятие, задачи и этапы формирования стратегии предприятий.	2		
	4.	Роль менеджера в разработке стратегии предприятия и организации. Содержание функциональных стратегий и их выбор.	2		
	5.	Характеристики внешней и внутренней среды организации. Влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации.	2		
	6.	Корпоративная культура организации.	2		
	7.	Основные функции управления. Цикл менеджмента.	2		
	8.	Принципы эффективного управления. Теория и научные подходы к управлению. Уровни управления.	2		
	9.	Принципы и методы планирования. Функции планирования.	2		
	10.	Этапы планирования. Миссия и цели предприятия. Оценка и анализ внутренней и внешней среды. Метод SWOT-анализа.	2		
	11.	Анализ стратегических альтернатив, выбор, реализация и оценка стратегии развития.	2		
	12.	Структура управления организацией. Типы организационных структур.	2		
	13.	Полномочия и ответственность. Виды полномочий. Делегирования полномочий.	2		

	14.	Формы и методы проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности. Учётная документация.	2		
	15.	Понятие мотивации. Основные теории мотивации. Функции мотивации персонала.	2		
	16.	Понятие контроля и его основные виды. Принципы осуществления контроля	2		
	17.	Коммуникации в управлении. Общее понятие коммуникации. Коммуникационный процесс. Межличностные и организационные коммуникации.	2		
	18.	Межличностные и организационные коммуникации.	2		
	19.	Принятие управленческих решений в процессе управления организацией.	2		
	20.	Принципы и этапы принятие рационального решения.	2		
	21.	Группы и их значимость. Формальные и неформальные группы. Характеристики неформальных групп.	2		
	22.	Методы управления персоналом. Административные, экономические и социально-психологические методы управления.	2		
	23.	Понятие и характеристика стилей руководства Определение связи стиля управления и ситуации.	2		
	24.	**Практическое занятие № 1** «Составление SWOT-анализа предприятия»	2		
	25.	**Практическое занятие № 2** «Составление SWOT-анализа предприятия»	2		
	26.	**Практическое занятие № 3** «Составление характеристики процесса стратегического планирования»	2		
	27.	**Практическое занятие № 4** «Составление организационной структуры управления предприятием»	2		
	28.	**Практическое занятие № 5** «Разработка проекта должностной инструкции горного мастера»	2		
	29.	**Практическое занятие № 6** «Заполнение учётной документации по проведению инструктажей, с использованием программного обеспечения»	2		

	30.	**Практическое занятие № 7** «Разработка проекта локального акта о мотивации персонала предприятия»	2		
Раздел 2. Анализ, планирование и организация труда персонала					
МДК. 03.01 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования					
Тема 2.1 Экономическая эффективность предприятия	Содержание учебного материала		**14**	2	
	31.	Понятие об экономическом анализе хозяйственной деятельности. Виды анализа, их классификация.	2		
	32.	Роль анализа в управлении производством и повышении его эффективности	2		
	33.	Мероприятия по совершенствованию экономической эффективности шахт. Показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	34.	Основные пути повышения эффективности производства.	2		
	35.	Основные пути повышения эффективности производства.	2		
	36.	Технико-экономические показатели эффективности. Методика оценки.	2		
	37.	**Практическое занятие № 8** «Расчёт эффективности внедрения нового оборудования»	2		
Тема 2.2 Оборотный капитал	Содержание учебного материала		**10**	2	ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	38.	Понятие оборотных средств. Нормирование оборотных средств.	2		
	39.	Показатели эффективности использования оборотных средств.	2		
	40.	Управление оборотными средствами.	2		
	41.	Методы расчёта нормативов	2		
	42.	**Практическое занятие № 9** «Расчет норматива оборотных средств»	2		
Тема 2.3 Анализ производства и реализации продукции	Содержание учебного материала		**12**	2	
	43.	Понятие себестоимости продукции, ее виды.	2		ОК 01-07 ОК 09

	44.	Классификация затрат на производство и реализацию продукции.	2		ПК 3.1-3.2
	45.	Источники резервов увеличения объёма и реализации продукции	2		
	46.	Планирование себестоимости продукции.	2		
	47.	**Практическое занятие № 10** «Расчет совокупных и удельных показателей организации»	2		
	48.	**Практическое занятие № 11** «Расчёт стоимости валовой, товарной и реализованной продукции»	2		
Тема 2.4 Анализ использования материальных ресурсов	Содержание учебного материала		**24**	2	
	49.	Экономическая сущность производственных фондов.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	50.	Классификация, структура и оценка ОПФ.	2		
	51.	Износ основных фондов. Амортизация основных фондов.	2		
	52.	Анализ использования времени работы оборудования.	2		
	53.	Оценка использования основных фондов.	2		
	54.	Воспроизводство основных фондов.	2		
	55.	Показатели состояния, структуры и движения эффективности использования основных фондов, пути их повышения.	2		
	56.	Производственная мощность предприятия.	2		
	57.	**Практическое занятие № 12** «Расчет среднегодовой стоимости ОПФ»	2		
	58.	**Практическое занятие № 13** «Расчет амортизационных отчислений»	2		
	59.	**Практическое занятие № 14** «Определение структуры ОПФ. Расчет основных показателей»	2		
	60.	**Практическое занятие № 15** «Расчет показателей эффективности использования основного капитала»	2		
Тема 2.5 Персонал предприятия	Содержание учебного материала		**4**	2	

	61.	Классификация и структура персонала предприятия. Показатели, характеризующие персонал предприятия.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	62.	Подготовка кадров.			
Тема 2.6 Организация оплаты труда	Содержание учебного материала		**8**	2	
	63.	Сущность и функции заработной платы.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	64.	Принципы и элементы организации оплаты труда.	2		
	65.	Формы и системы оплаты труда.	2		
	66.	Состав и структура фонда оплаты труда.	2		
Тема 2.7 Нормирование труда	Содержание учебного материала		**12**	2	
	67.	Производственный процесс добычи полезных ископаемых и его составные части.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	68.	Методы нормирования. Понятия о нормах выработки и нормах времени.	2		
	69.	Классификация затрат рабочего времени. Баланс рабочего времени.	2		
	70.	Организация нарядной системы. Организация табельного учёта.	2		
	71.	Использование программных средств оформления нарядов.	2		
	72.	**Практическое занятие № 16** «Оформление наряда-допуска»	2		
Тема 2.8 Анализ использования трудовых ресурсов	Содержание учебного материала		**18**	2	
	73.	Анализ использования фонда рабочего времени.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	74.	Оценка эффективности использования трудовых ресурсов.	2		
	75.	Анализ использования персонала предприятия.	2		
	76.	Анализ уровня производительности труда.	2		
	77.	Анализ использования фонда заработной платы.	2		

	78.	Факторный анализ фонда заработной платы и его использования.	2		
	79.	Анализ использования фонда рабочего времени.	2		
	80.	**Практическое занятие № 17** «Определение комплексных норм выработки для персонала участка»	2		
	81.	**Практическое занятие № 18** «Расчет производительности труда и заработной платы по категориям персонала»	2		
Тема 2.9 Анализ себестоимости продукции и финансовых результатов деятельности	Содержание учебного материала		**14**	2	
	82.	Понятие доходов организации и формирование прибыли. Себестоимость продукции. Факторный анализ себестоимости.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	83.	Источники информации для проведения анализа. Взаимосвязь факторов, определяющих уровень затрат на рубль товарной продукции.	2		
	84.	Анализ прямых материальных и трудовых затрат. Факторы, влияющие на снижение затрат и себестоимости продукции.	2		
	85.	Расчеты затрат по себестоимости продукции	2		
	86.	Анализ состава и динамики прибыли. Виды рентабельности.	2		
	87.	Анализ финансовых результатов от реализации продукции и услуг.	2		
	88.	Расчеты прибыли и рентабельности горного производства	2		
Тема 2.10. Организация основного и вспомогательного производства	Содержание учебного материала		**16**	2	
	89.	Основные принципы организации производства. Производственный процесс и его составные части.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	90.	Организация производственных процессов во времени.	2		
	91.	Организация производства при проведении подготовительных выработок.	2		
	92.	Технологический паспорт проведения выработки.	2		

	93.	Методика расчёта и построения графиков организации работ на подготовительном участке.			
	94.	Организация производства в очистных забоях.	2		
	95.	Определение суточной нормативной нагрузки на очистной забой.	2		
	96.	Методика расчёта и построения графиков организации работ при выемке угля в очистном забое.	2		
Раздел 3. Мотивация и стимулирование персонала, психологические аспекты профессиональной деятельности					
МДК. 03.01 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования					
Тема 3.1 Персонал предприятия как объект управления	Содержание учебного материала		**6**	2	
	97.	Труд как объект деятельности персонала. Мотивация и потребности персонала. Мотивы, стимулы и потребности.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	98.	Материальные и духовные потребности. Мотивация труда. Качество трудовой жизни.	2		
	99.	Трудовые отношения работников и работодателей. Компоненты трудового потенциала человека. Правовое регулирование трудовых отношений. Основные положения Трудового кодекса Российской Федерации.	2		
Тема 3.2 Структура персонала	Содержание учебного материала		**4**	2	
	100	Организационная, функциональная, штатная и ролевая структура.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	101	Современные требования к персоналу горнодобывающего предприятия.	2		
Тема 3.3 Кадровая политика	Содержание учебного материала		**8**	2	
	102	Современная кадровая политика и принципы работы с персоналом.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	103	Методы оценки, профессиональный отбор, аттестация и обучение кадров. Принципы и методы расстановки персонала. Социально-экономические условия карьеры.	2		

	104	**Практическое занятие № 19** «Аттестация кадров участка горнодобывающего предприятия»	2		
	105	**Практическое занятие№ 20** «Подбор персонала участка горнодобывающего предприятия»	2		
Тема 3.4 Принципы и методы управления персоналом	Содержание учебного материала		**6**	2	
	106	Методологические основы управления персоналом. Психологические аспекты управления коллективом.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	107	Организация конкурсов профессионального мастерства на горнодобывающем участке.			
	108	Социальное партнёрство в сфере труда. Коллективные переговоры в условиях горнодобывающего предприятия	2		
Тема 3.5 Правовое регулирование	Содержание учебного материала		**6**	2	
	109	Сущность и классификация регламентов. Нормативные документы. Правила внутреннего трудового распорядка. Локальные акты предприятия.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	110	Должностные инструкции. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности. Дисциплина труда и трудовой распорядок.	2		
	111	Трудовой договор. Порядок заключения трудового договора. Права и обязанности работника и работодателя.	2		
Тема 3.6 Основы лидерства	Содержание учебного материала		**2**	2	
	112	Сущность и отношения лидерства. Теория лидерских качеств. Поведенческое лидерство. Ситуационное лидерство. Работа с «трудным» руководителем. Феномен личного влияния руководителя. Типы личного влияния руководителя на подчиненных.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
Тема 3.7 Формирование коллектива.	Содержание учебного материала		**4**	2	
	113	Мероприятия по формированию коллектива. Морально-психологический климат коллектива.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	114	Морально-психологический климат коллектива.	2		
	Содержание учебного материала		**6**	2	

Тема 3.8 Конфликты в трудовом коллективе	115	Информационные модели и исходы конфликтного взаимодействия. Основные виды и причины трудовых конфликтов. Порядок рассмотрения трудовых споров.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	116	Способы управления и предупреждения конфликтов. Оптимальные пути разрешения конфликтной ситуации. Профилактика конфликтных ситуаций в деятельности руководителя	2		
	117	**Практическое занятие № 21** «Урегулирование конфликта в трудовом коллективе»	2		
Тема 3.9 Психология общения	Содержание учебного материала		**20**	1	
	118	Общение: виды, структура, функции. Ошибки восприятия и механизмы восприятия и понимания. Общение как коммуникация. Общение как взаимодействие. Невербальные средства общения. Вербальные средства общения.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	119	Психологическая природа манипулятивного общения. Механизмы манипулятивного общения. Манипулятивные приёмы воздействия на массовое сознание. Манипулятивные приёмы в межличностном деловом общении.	2		
	120	Деловая переписка и служебные документы. Номенклатура служебных документов: директивные и распорядительные документы (законы, постановления, решения, приказы и т.п.); административно-организационные документы (планы, уставы, правила, акты, отчёты, протоколы, служебные письма и т.д.); документы, касающиеся персонала (заявления, резюме, автобиографии, заказы, жалобы, личные документы и т.п.); финансовая документация; учётная документация; документы, регламентирующие межгосударственные отношения. Учётная документация по охране труда и промышленной безопасности. Документация, связанная с поощрениями и наказаниями работников горнодобывающего предприятия.	2		
	121	Публичное выступление. Подготовка и обработка материала для публичного выступления. Психологические особенности публичного выступления. Публичное выступление с целью	2		

		проведения первичного инструктажа по технике безопасности для рабочих горнодобывающего предприятия.			
	122	Инструкции по охране труда и промышленной безопасности как материал для публичного выступления при проведении инструктажа по технике безопасности. Виды инструктажей.	2		
	123	Ведение делового совещания. Подготовка к проведению делового совещания. Ведение делового совещания. Организация и ведение дискуссий. Этапы принятия решений. Завершение делового совещания и составление его протокола.	2		
	124	**Практическое занятие № 22** «Проведение первичного инструктажа по технике безопасности для рабочих горнодобывающей промышленности»	2		
	125	**Практическое занятие № 23** «Проведение собеседования при подборе кадров для горнодобывающего предприятия»	2		
	126	**Практическое занятие № 24** «Проведение совещания с работниками по анализу возможных мест и причин возникновения опасных производственных ситуаций»	2		
	127	**Практическое занятие № 25** «Проведение деловых переговоров с представителями профсоюза работников горнодобывающей промышленности»	2		
Тема 3.10. Этика и этикет делового общения		Содержание учебного материала	**2**	2	
	128	Общие этические принципы и характер делового общения. Деловой этикет. Правила этикета. Вербальный этикет: культура речи и слушания. Правила общения по телефону. Правила деловой коммуникации. Имидж современного руководителя.	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
Тема 3.11 Стрессы и стрессоустойчивость в деловом общении		Содержание учебного материала	**4**	2	
	129	Стресс и его природа. Дистресс. Причины и источники стресса. Профилактика стресса в деловом общении. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения. Основные техники релаксации, дыхательной гимнастики и самомассажа	2		ОК 01-07 ОК 09 ПК 3.1-3.2
	130	Дифференцированный зачет	2		
Производственная практика					**144**

Виды работ 1. Участие в планирование работы горного участка 2. Участие в выдаче месячных и сменных заданий 3. Участие в осуществлении контроля соблюдения работниками технологии работ 4. Участие в определении потребности технических средств, инструмента, материала и услуге вспомогательных служб 5. Изучение системы оплаты труда персонала участка 6. Проведение оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала участка 7. Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов 8. Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения 9. Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности 10. Отработка навыков оценки мотивационных потребностей персонала	
Всего:	**404**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Управление персоналом», оснащенный:

- оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

- техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Основные электронные издания:

О-1. Яркина, Н. Н. Экономика предприятия (организации) : учебник / Н. Н. Яркина. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 446 с. — ISBN 978-5-6042731-7-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140647 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Медведева, Л. Н. Экономика организации : учебное пособие / Л. Н. Медведева. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-9293-2553-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173699 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Дополнительные источники:

Д-1. Выходцева, Г. П. Методические указания к выполнению экономической части дипломных проектов : методические указания / Г. П. Выходцева. — Москва : МИСИС, 2019. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129001 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-2. Моссаковский, Я.В. Экономика горной промышленности: Учебник для Вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2006. – 525 с.: ил.

Д-3. Велесевич, В.И. Планирование на горном предприятии: Учебное пособие для вузов / В.И. Велесевич, С.С. Лихтерман, М.А. Ревазов. – М.: Издательство «Горная книга», 2005. – 405 с.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;	владеет практическими навыками обеспечения плановых показателей участка	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 3.2 Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.	владеет практическими навыками анализа процесса и результатов деятельности персонала участка, планирования и организации мероприятий, направленных на повышение производительности труда	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	практической работы
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

	действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 2.4
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

Базовая часть

иметь практический опыт: выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

знать:

- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением 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;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

уметь:

- 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 систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

Вариативная часть

иметь практический опыт: выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового и карьерного электрооборудования.

знать:
- материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок;
- виды, конструкцию, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок
- устройство осветительных электроустановок;
- основные элементы осветительных электроустановок;
- принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий;
- устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью;
- основы конструкции и принципы работы электрических источников света;
- типы современных светильников, их устройство и области применения;
- методики расчета электрического освещения;
- электрические схемы питания осветительных установок;
- виды распределительных устройств осветительных установок;
- порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых и карьерных осветительных электроустановок;
- общие сведения об устройстве электропроводок;
- виды электропроводок, конструкции и марки проводов;
- способы установки и крепления электропроводки;
- правила работы с мегомметром;
- устройство системы заземления и зануления;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

уметь:
- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования;

- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;
- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;
- производить разметку мест установки цеховых, карьерных осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;
- проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового и карьерного рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения;
- проверять исправность цеховых и карьерных светильников, понижающих трансформаторов;
- производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового и карьерного электрооборудования;
- производить ремонт и замену участков цеховой и карьерной электропроводки;
- производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового и карьерного электрооборудования;
- производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом и карьерном электрооборудовании;
- производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового и карьерного вспомогательного оборудования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы **509 часов**, включая:

- самостоятельную работу **0 часов**;
- учебные занятия **157 час**, в том числе практические, лабораторные работы **155 часа**, курсовые работы (проекты) 0 часов**;**
- консультацию **6 часов;**
- промежуточную аттестацию **22 часа;**
- учебной практики **144 часа**
- производственной практики **180 часов.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, и соответствующих профессиональных компетенций., в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Базовая часть

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Вариативная часть

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования.
ПК 4.2	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
ПК 4.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.
ПК4.4	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового и карьерного электрооборудования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная, учебная, часов		Консультация	Экзамен
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.1 ОК 01. – 09.	Раздел 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования	**38**	38	36	-	-	-	-	-	-	-
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.2 ОК 01. – 09.	Раздел 2. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В	**41**	41	41	-	-	-	-	-	-	-
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.3 ОК 01. – 09.	Раздел 3. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В	**38**	38	38	-	-	-	-	-		

ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.4 ОК 01. – 09.	Раздел 4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работы при ремонте цехового и карьерного электрооборудования	**40**	40	40	-	-	-	-	-	-	-
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.1– 4.4 ОК 01. – 09.	Учебная практика	**144**							144		
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.1– 4.4 ОК 01. – 09.	Производственная практика	**180**							180	-	-
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.1– 4.4 ОК 01. – 09.	Экзамен по модулю	**28**								6	22
	Всего:	**509**	**157**	**155**	**-**	**-**		**324**		**6**	**22**

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
		Семестр № 3			
Раздел 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования			**38**		
МДК.04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			**167**		
Тема 1.1. Рабочее место слесаря-электрика, типовые слесарные операции, применяемый инструмент и приспособления. Размерная слесарная обработка деталей.		Содержание учебного материала	**8**		ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.1 ОК 01. – 09.
	1	Организация рабочего места слесаря-электрика. Оборудование, приспособления, инструмент, материалы. Техника безопасности на рабочем месте.	2	1	
	2	**Практическое занятие №1.** Расчет количества материала, необходимого при выполнении работ по резке металла: для заготовки.	2	2	
	3	**Практическое занятие №2.** Расчет количества материала, необходимого при выполнении работ по резке металла: для детали.	2	2	
	4	**Практическое занятие №3.** Расчет количества металла, ушедшего в отход.	2	2	
Тема 1.2. Обслуживание и применение светотехнических и электротехнологических установок		Содержание учебного материала	**30**		
	5	**Практическое занятие №4.** Составление паспорта рабочего места при ремонте и обслуживании карьерных и цеховых осветительных электроустановок.	2	2	
	6	**Практическое занятие №5.** Чтение принципиальных и монтажных схем осветительных электроустановок.	2	2	
	7	**Практическое занятие №6.** Монтаж электроустановочных изделий.	2	2	
	8	**Практическое занятие №7.** Расчет освещения светильниками с ксеноновыми лампами с помощью изолюкс.	2	2	
	9	**Практическое занятие №8.** Расчет охранного освещения бортов карьера и промплощадки точечным способом	2	2	

	10	**Практическое занятие №9.** Расчет освещения рабочих уступов и погрузочных площадок, электрических подстанций и карьерных распределительных пунктов, методом светового потока.	2	2	
	11	**Практическое занятие №10.** Определение мощности осветительного трансформатора.	2	2	
	12	**Практическое занятие №11.** Сборка схемы управления освещением с помощью контактора и кнопочного поста.	2	2	
	13	**Практическое занятие №12.** Сборка схемы управления освещением с помощью одноклавишного выключателя.	2	2	
	14	**Практическое занятие №13.** Сборка схемы управления освещением с помощью двухклавишного выключателя.	2	2	
	15	**Практическое занятие №14.** Сборка схемы управления освещением с помощью двух двухклавишных выключателей.	2	2	
	16	**Практическое занятие №15.** Сборка схемы управления освещением с помощью импульсных реле.	2	2	
	17	**Практическое занятие №16.** Изучение программного обеспечения для разработки и отладки алгоритмов управления программируемых реле на языках FBD (функциональных блок-схемах)	2	2	
	18	**Практическое занятие №17.** Изучение программируемого логического контроллера, в качестве устройства управления освещением.	2	2	
	19	**Практическое занятие №18.** Составление программы управления освещением с помощью программируемого реле.	2	2	
Раздел 2. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.			**41**		ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.2 ОК 01. – 09.
Тема 2.1. Организация ремонта, обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В		Содержание учебного материала	**41**		
	20	**Практическое занятие №19**. Составление паспорта рабочего места при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	2	2	
	21	**Практическое занятие №20**. Составление информационной таблицы «Типы и причины неисправностей цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В».	2	2	
	22	**Практическое занятие №21.**Решение ситуационных задач по определению вида ремонта электрооборудования.	2	2	

	23	**Практическое занятие №22.** Нахождение дефектов цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	2	2	
	24	**Практическое занятие №23.** Составление технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые электрические аппараты.	2	2	
	25	**Практическое занятие №24.** Дефектация и ремонт рубильников и переключателей.	2	2	
	26	**Практическое занятие №25.** Дефектация и ремонт кнопок управления.	2	2	
	27	**Практическое занятие №26.** Дефектация и ремонт ключей управления.	2	2	
	28	**Практическое занятие №27**. Дефектация и ремонт пакетных выключателей.	2	2	
	29	**Практическое занятие №28.** Дефектация и ремонт реостатов.	2	2	
	30	**Практическое занятие №29.** Дефектация и ремонт контроллеров.	2	2	
	31	**Практическое занятие №30.** Дефектация и ремонт контакторов.	2	2	
	32	**Практическое занятие №31.** Дефектация и ремонт магнитных пускателей с тепловыми реле защиты и блок-контактами управления.	2	2	
	33	**Практическое занятие №32.** Дефектация и ремонт автоматических воздушных выключателей.	2	2	
	34	**Практическое занятие №33.** Монтаж проводов и кабелей.	2	2	
	35	**Практическое занятие №34.** Монтаж и техническое обслуживание кабеленесущих систем.	2	2	
	36	**Практическое занятие №35.** Выбор и монтаж проводников к элементам управления. Подключение.	1	2	
		Семестр № 4	**86**		
	37	**Практическое занятие №36.** Выбор и монтаж проводников к элементам нагрузки. Подключение.	2	2	
	38	**Практическое занятие №37.** Выбор и монтаж проводников к элементам коммутации. Подключение.	2	2	
	39	**Практическое занятие №38.** Разработка технологических карт на замену элементов карьерных и цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	2	2	

	40	**Практическое занятие №39**. Разработка приемосдаточных документов на замену элементов карьерных и цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	2	2	
Раздел 3. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В			**38**		ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.3 ОК 01. – 09.
Тема 3.1. Методы и оборудование для диагностики, ремонта и контроля технического состояния электрических машин		Содержание учебного материала	**38**		
	41	**Практическое занятие №40.** Составление информационной таблицы «Классификация цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1кВ»	2	2	
	42	**Практическое занятие №41.** Обслуживание и ремонт однофазного электродвигателя переменного тока, и пробный пуск в работу.	2	2	
	43	**Практическое занятие №42.** Обслуживание и ремонт трехфазного электродвигателя переменного тока, и пробный пуск в работу.	2	2	
	44	**Практическое занятие №43**. Обслуживание и ремонт трансформатора.	2	2	
	45	**Практическое занятие №44.** Измерение сопротивления обмоток трансформатора. Монтаж однофазного трансформатора.	2	2	
	46	**Практическое занятие №45.** Обслуживание и ремонт трехфазного трансформатора.	2	2	
	47	**Практическое занятие №46.** Выбор и монтаж проводников к однофазному электродвигателю переменного тока. Пробный пуск.	2	2	
	48	**Практическое занятие №47.** Выбор и монтаж проводников к трехфазному электродвигателю переменного тока. Пробный пуск.	2	2	
	49	**Практическое занятие №48.** Выбор и монтаж проводников к трансформатору. Подключение.	2	2	
	50	**Практическое занятие №49**. Проведение испытаний электроустановки. Замер сопротивления изоляции, заземляющего проводника.	2	2	
	51	**Практическое занятие №50.** Проведение испытаний однофазного электродвигателя. Замер сопротивления изоляции обмоток.	2	2	
	52	**Практическое занятие №51**. Проведение испытаний трехфазного электродвигателя. Замер сопротивления изоляции обмоток.	2	2	
	53	**Практическое занятие №52.** Проведение испытаний трансформатора. Замер сопротивления изоляции обмоток.	2	2	

	54	**Практическое занятие №53**. Коммутация щитов управления и учета согласно, принципиальной схемы.	2	2	
	55	**Практическое занятие №54.** Коммутация щита управления с использованием шаблонов на бумажном носителе.	2	2	
	56	**Практическое занятие №55.** Размещение оборудования в щите управления и учета.	2	2	
	57	**Практическое занятие №56.** Построение схемы силового щита управления электрическими машинами.	2	2	
	58	**Практическое занятие №57.** Поиск неисправностей в силовом распределительном щите с использованием принципиальной электрической схемы.	2	2	
	59	**Практическое занятие №58.** Выбор и монтаж плавких вставок предохранителей в силовом распределительном щите.	2	2	
Раздел 4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работы при ремонте цехового и карьерного электрооборудования			**40**		ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.4 ОК 01. – 09.
Тема 4.1. Выполнение слесарно-сборочных работ		Содержание учебного материала	**16**		
	60	**Практическое занятие №59.** Составление технологических карт на выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ. (Нарезание внутренней и наружной резьбы. Сборка неразъемных соединений. Клепка).	2	2	
	61	**Практическое занятие №60.** Составление технологических карт на выполнение сборки разъемных соединений; сборки узлов; опиливание металла; притирки и подгонки.	2	2	
	62	**Практическое занятие №61.** Нарезание внутренней резьбы.	2	2	
	63	**Практическое занятие №62.** Нарезание наружной резьбы.	2	2	
	64	**Практическое занятие №63.** Клепка.	2	2	
	65	**Практическое занятие №64.** Сборка неразъемных соединений.	2	2	
	66	**Практическое занятие №65.** Сборка разъемных соединений. Сборка узлов.	2	2	
	67	**Практическое занятие №66.** Опиливание металла. Притирка и подгонка.	2	2	
Тема 4.2. Выполнение такелажных работ		Содержание учебного материала	**12**		
	68	**Практическое занятие №67.** Составление наряда допуска на такелажные работы. (Особенности выполнения такелажных работ. Меры безопасности при выполнении такелажных работ).	2	2	

	69	**Практическое занятие №68.** Решение ситуационных задач «Знаковая сигнализация. Подача сигналов крановщику (машинисту, оператору)».	2	2	
	70	**Практическое занятие №69.** Расчет и определение диаметра стропов для подъема электрооборудования.	2	2	
	71	**Практическое занятие №70.** Расчёт и подбор каната для выполнения такелажных работ.	2	2	
	72	**Практическое занятие №71.** Расчёт такелажной оснастки	2	2	
	73	**Практическое занятие №72**. Составление такелажной схемы. Расчёт длины стропов.	2	2	
Тема 4.3. Выполнение электромонтажных работ		Содержание учебного материала	**12**		
	74	**Практическое занятие №73.** Составление технологических карт на проведение электромонтажных работ. **(**Монтаж электрических цепей согласно схемам. Монтаж открытой проводки на изоляторах. Монтаж электропроводки в коробах. Вспомогательные электромонтажные работы. Разметка трасс электропроводок, мест установок светильников).	2	2	
	75	**Практическое занятие №74.** Подготовка поверхности к лужению. Лужение плоской поверхности. Подготовка проводов к лужению. Лужение медных проводов. Подготовка проводов к монтажу. Пайка проводов. Соединение, ответвление проводов.	2	2	
	76	**Практическое занятие №75.** Коммутация распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой (Вариант 1).	2	2	
	77	**Практическое занятие №76.** Коммутация распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой (Вариант 2).	2	2	
	78	**Практическое занятие №77.** Коммутация распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой (Вариант 3).	2	2	
	79	**Практическое занятие №78.** Коммутация этажного распределительного щита с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников.	2	2	
	Учебная практика. ***Виды работ:*** -Вводная беседа по практике. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. Обзор современных инструментальных средств при выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового и карьерного электрооборудования;		**144**		

	- Анализ состояния и тенденции развития электромонтажной отрасли. - Технологические процессы и передовые технологии при выполнении электромонтажных работ, в том числе цифровые; - Основное и дополнительное оборудование, средства программного обеспечения учебно-производственной мастерской; - Технология выполнения работ с использованием основного и дополнительного оборудования, средств программного обеспечения учебно-производственной мастерской; - Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в учебно- производственной мастерской.			
	Производственная практика (по профилю специальности). ***Виды работ:*** -Вводная беседа по практике. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. Обзор современных инструментальных средств при выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового и карьерного электрооборудования; Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового и карьерного электрооборудования; Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного карьерного и цехового электрооборудования; Ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте карьерного и цехового электрооборудования.	**180**		
	Консультация	**6**		
	Промежуточная аттестация	**22**		
	Всего часов	**509**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

- учебный кабинет;

- лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование кабинета:
-посадочные места по количеству обучающихся;
-рабочее место преподавателя;
-наглядные пособия;
-комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования:
-посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
-комплект деталей, инструментов, приспособлений; ,
-комплект бланков технологической документации;
-комплект учебно-методической документации;
-наглядные пособия;
-стенды для выполнения практических работ;
-электрические машины;
-пускорегулирующая аппаратура;
-осветительные элементы;
-слесарный и монтажный инструмент;

Технические средства обучения:
-компьютер с лицензионным программным обеспечением;
-средства мультимедиа.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Основные электронные издания:

О-1. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В. А. Дайнеко. — 3-е изд., испр. и доп. — Минск : РИПО, 2022. — 383 с. — ISBN 978-985-895-066-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334190 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
О-2. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303443 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Дополнительные источники:

Д-1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей . — Москва : ЭНАС, 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-4248-0072-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104555 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Д-2. Безносюк, Р. В. Выполнение слесарных работ : учебное пособие / Р. В. Безносюк ;

составитель Р. В. Безносюк. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 146 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137465 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Д-3. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. – 2-е изд. – Минск: Новое знание; М.: Инфа-М, 2012. – 400с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).
Д-4. Гилёв, А. В. Монтаж горных машин и оборудования : учебное пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков. — Красноярск : СФУ, 2012. — 256 с. — ISBN 978–5–7638–2213–7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/6039 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Д-5. Шишков, Н.А. Пособие стропальщику по безопасному ведению работ грузоподъемными кранами / Н.А. Шишков. – Москва: НПО ОБТ, 1993. – 68 с.
Д-6. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: http://electricalschool.info/main/elsnabg/. – 02.02.2024.
Д-7. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://www.ruscable.ru/info/pue/. – 02.02.2024.
Д-8. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]. –Режим доступа: www.url: http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#/. – 02.02.2024.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Раздел модуля 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования		
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.1	*Оценка «**отлично**» - обучающийся демонстрирует самостоятельность в организации и выполнении работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования.* *Демонстрирует практический опыт:* *- в изучении конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки;* *- в подготовке рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок;* *- в выборе слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок;* *- в разметке мест установки осветительных электроустановок в цехе;* *- обслуживания цеховых осветительных электроустановок;*	*Выполнение практических работ и экспертное наблюдение за этим процессом.*

	- замене отдельных элементов цеховых осветительных установок; *Умеет на достаточном уровне:* *- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;* *- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;* *- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;* *- производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок;* *- проверять исправность цеховых светильников;* *Оценка «**хорошо**» - оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. Использованы источники, не полностью отражающие актуальные вопросы по выполнении работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования;* *2. Отчеты и техническая документация о проделанной работе недостаточно аккуратно оформлены, текст документа частично не соответствует нормам русского языка;* *3. Недостаточно представлены обоснование выбранных методик по обеспечению бесперебойной работы цехового электрооборудования и электроустановок;* *4. Содержание и результаты работ доложены недостаточно четко;* *5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы.* *Оценка «**удовлетворительно**» - оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. К работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного анализа.* *2. Анализ используемой информации носит фрагментарный характер.* *3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.* *4. Не использован необходимый для отражения сути материал.* *5. Отчет оформлен неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.* *6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.* *7. Студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал работы, испытал затруднения при ответах на вопросы преподавателя.*	
Раздел модуля 2 Выполнение ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В		

ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.2	*Оценка «**отлично**» - обучающийся демонстрирует самостоятельность в организации и выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.* *Демонстрирует практический опыт:* *- в изучении конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые и карьерные электрические аппараты напряжением до 1000 В;* *- в подготовке рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В;* *- в выборе слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В;* *- в разметке мест прокладки электропроводок в цехе;* *- ремонте и замене электропроводки в цехе; прокладке электропроводки в цехе;* *- измерении изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха;* *- ремонте системы заземления и зануления в условиях цеха.* *Умеет на достаточном уровне:* *- читать электрические схемы и чертежи цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В;* *- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;* *- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;* *- производить разметку мест установки трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;* *- проверять величину сопротивления изоляции цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В;* *- проверять исправность цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В;* *- производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, скоб и креплений цехового электрооборудования;* *- производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;* *- производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей электрических аппаратов напряжением до 1000 В;* *- производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании;*	*Экзамен в форме собеседования, практическое задание по ремонту и обслуживанию цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.* *Защита отчетов по практическим и работам* *Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики*

	- производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования. *Оценка **«хорошо»** - оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. Использованы источники, не полностью отражающие актуальные вопросы ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.;* *2. Отчеты и техническая документация о проделанной работе недостаточно аккуратно оформлены, текст документа частично не соответствует нормам русского языка;* *3. Недостаточно представлены обоснование выбранных методик по ремонту и обслуживанию цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В;* *4. Содержание и результаты работ доложены недостаточно четко;* *5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы.* *Оценка **«удовлетворительно»** - оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. К работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного анализа.* *2. Анализ используемой информации носит фрагментарный характер.* *3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.* *4. Не использован необходимый для отражения сути вопроса материал.* *5. Отчет оформлен неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.* *6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.* *7. Студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал работы, испытал затруднения при ответах на вопросы преподавателя.*	
Раздел модуля 3. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В		
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.3	*Оценка **«отлично»** - обучающийся демонстрирует самостоятельность в организации и выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.* *Демонстрирует практический опыт:* *- в изучении конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые и карьерные электрические машины, мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;* *- в подготовке рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых и карьерных электрических*	*Экзамен в форме собеседования: практическое задание по ремонту и обслуживанию цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В*

	машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; *- в выборе слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;* *- в разметке мест прокладки электропроводок в цехе;* *- ремонте и замене электропроводки в цехе; прокладке электропроводки в цехе;* *- измерении изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха;* *- ремонте системы заземления и зануления в условиях цеха.* *Умеет на достаточном уровне:* *- читать электрические схемы и чертежи цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;* *- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;* *- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;* *- производить разметку мест установки трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;* *- проверять величину сопротивления изоляции цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.;* *- проверять исправность цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;* *- производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, скоб и креплений цехового электрооборудования;* *- производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;* *- производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования;* *- производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании;* *- производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования.* *Оценка* ***«хорошо»*** *- оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. Использованы источники, не полностью отражающие актуальные вопросы в выполнении ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;*	*Защита отчетов по практическим работам* *Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики*

	2. Отчеты и техническая документация о проделанной работе недостаточно аккуратно оформлены, текст документа частично не соответствует нормам русского языка; *3. Недостаточно представлены обоснование выбранных методик по выполнении ремонта и обслуживания цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;* *4. Содержание и результаты работ доложены недостаточно четко;* *5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы.* *Оценка **«удовлетворительно»** - оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. К работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного анализа.* *2. Анализ используемой информации носит фрагментарный характер.* *3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.* *4. Не использован необходимый для отражения сути вопроса материал.* *5. Отчет оформлен неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.* *6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.* *7. Студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал работы, испытал затруднения при ответах на вопросы преподавателя.*	
Раздел модуля 4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работы при ремонте цехового и карьерного электрооборудования		
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 4.4	*Оценка **«отлично»** - обучающийся демонстрирует самостоятельность при выполнении простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового и карьерного электрооборудования.* *Демонстрирует практический опыт:* *- в изучении конструкторской и технологической документации на слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового и карьерного электрооборудования;* *- в подготовке рабочего места при слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового и карьерного электрооборудования;* *- в выборе слесарных и электромонтажных инструментов и такелажной оснастки, для слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового и карьерного электрооборудования;* *Умеет на достаточном уровне:* *- читать электрические схемы и чертежи слесарных, монтажных и такелажных работ при*	*Экзамен в форме собеседования: практическое задание по слесарным, монтажным и такелажным работам при ремонте цехового и карьерного электрооборудования* *Защита отчетов по практическим работам* *Экспертное наблюдение за выполнением*

	ремонте цехового и карьерного электрооборудования; *- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;* *- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;* *Оценка **«хорошо»** - оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. Использованы источники, не полностью отражающие актуальные вопросы в выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового и карьерного электрооборудования;* *2. Отчеты и техническая документация о проделанной работе недостаточно аккуратно оформлены, текст документа частично не соответствует нормам русского языка;* *3. Недостаточно представлены обоснование выбранных методик по выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового и карьерного электрооборудования;* *4. Содержание и результаты работ доложены недостаточно четко;* *5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы.* *Оценка **«удовлетворительно»** - оценка может быть снижена за следующие недостатки:* *1. К работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного анализа.* *2. Анализ используемой информации носит фрагментарный характер.* *3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.* *4. Не использован необходимый для отражения сути вопроса материал.* *5. Отчет оформлен неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.* *6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.* *7. Студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал работы, испытал затруднения при ответах на вопросы преподавателя.*	*различных видов работ во время производственной практики*
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	*– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;* *– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;* *– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*

	– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; *– знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности*	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	*– способность определять необходимые источники информации;* *– умение правильно планировать процесс поиска;* *– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;* *– умение оценивать практическую значимость результатов поиска;* *– верное выполнение оформления результатов поиска информации;* *– знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;* *способность использования приемов поиска и структурирования информации.*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	*- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;* *- знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	*- способность организовывать работу коллектива и команды;* *- умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;* *- знание требований к управлению персоналом;* *- умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;* *- знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг;*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	*- демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;* *- способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;* *- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;* *- знание особенности социального и культурного контекста;*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	*- знание сущности гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;* *- значимость профессиональной деятельности по профессии;*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	*- умение соблюдать нормы экологической безопасности;* *- способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;* *- знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;* *- знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	*- умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;* *- демонстрация знаний основ здорового образа жизни;* *- знание средств профилактики перенапряжения.*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	*- способность работать с нормативно-правовой документацией;* *- демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.*	*текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.1
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **ИСТОРИЯ РОССИИ** входит в **социально-гуманитарный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;
- пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;
- раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;
- обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв.;
- давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;
- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;
- проблемы и противоречия становления рыночной экономики, основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;
- основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- ретроспективный анализ развития отрасли.

Вариативная часть- не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **78 часов**, в том числе:

– учебных занятий **74 часа**, в том числе на практические занятия **17 часов**, курсовые работы (проекты) – **0** часов;

– самостоятельные работы **2 часа**;

– консультация – **0 часов;**

– промежуточную аттестацию **2 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**78**
Всего учебных занятий,	**74**
в том числе:	
теоретическое обучение	57
лабораторные занятия	-
практические занятия	17
контрольные работы	**-**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельные работы	**2**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**-**
другие виды самостоятельной работы:	2
Консультация	**-**
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины История России

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр №3			**48**		
Раздел 1. Россия в период с 1917 по 1922 гг.			**8**		
Тема 1.1 Россия в эпоху Гражданской войны		Содержание учебного материала	**8**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 2.1
	1	Белое движение. Добровольческая армия. Л. Корнилов, А. Деникин, П. Краснов, М. Алексеев. Восточный фронт и А. Колчак. Русская армия П. Врангеля. Идеи, цели и причины поражения.	2	2	
	2	Русская эмиграция первой волны. Красный террор. Запад и Азия. Реэмиграция. Значение эмиграции первой волны. Значение раскола общества и его влияние на последующее развитие страны.	2	2	
	3	**Практическое занятие №** 1. Главные противоречия в политическом, экономическом, социальном развитии России в начале XX века.	2	2	
	4	**Практическое занятие № 2**. Гражданская война в России.	2	2	
Раздел 2. Эпоха СССР			**40**		
Тема 2.1. Внешняя политика СССР		Содержание учебного материала	**20**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 2.1
	5	Пакт Молотова-Риббентропа. Предпосылки к заключению договора. Содержание договора. Последствия заключения договора и международная реакция. Польский поход РККА.	2	2	
	6	Отношения СССР со странами-союзниками в годы Второй мировой войны. Оценка значимости Ленд-лиза и военной помощи от союзников. Противоречия между странами-	2	2	

		победительницами. Решающий вклад СССР в победу над нацизмом как фундамент международных отношений на последующие десятилетия.			
	7	Военные конфликты с участием СССР: роль в истории страны и последствия. Советско-финская война 1939-1940 гг. Подавление УПА. Венгерское восстание, Чехословакия -1968,	2	2	
	8	Военные конфликты с участием СССР: роль в истории страны и последствия. Пограничный конфликт на Даманском. Афганская война 1979-1989 гг.: итоги войны и ее оценка.	2	2	
	9	Политика военной помощи СССР. Корейская война, война во Вьетнаме, гражданская война в Анголе. Действия военных специалистов в малоизвестных конфликтах. Взаимосвязь военных действий СССР и выстраиванием отношений со странами Запада.	2	2	
	10	Советский Союз и страны народной демократии. Взаимоотношения СССР со странами Восточной Европы. СЭВ. Варшавский договор. Роль СССР в создании и закреплении биполярного мира.	2	2	
	11	«Железный занавес». Антисоветская пропаганда. Трансформация политического облика СССР. Советский Союз на международной арене.	2	2	
	12	«Железный занавес». Противоречия Запада и СССР и их влияние на последующее развитие дипломатических связей.	2	2	
	13	СССР и страны Запада. Карибский кризис. Гонка вооружений и ее последствия для экономики страны. Советский Союз и США: динамика отношений, успехи и кризисы дипломатии. Взаимоотношения СССР со странами Западной Европы.	2	2	
	14	**Практическое занятие № 3.** Страны Восточной Европы	2	2	
		Содержание учебного материала	**20**		ОК 02

Тема 2.2 Развитие СССР и внутренняя политика	15	Политическая жизнь в СССР. Монополия КПСС. Феномен политических заключенных. Репрессии и ГУЛАГ. Диссиденты. Новочеркасск -1962.	2	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	16	Органы государственной безопасности в СССР. От ВЧК до КГБ: роль в общественно-политической жизни государства. Действия ОГПУ. НКВД в период Великой Отечественной войны. КГБ и советское общество.	2	2	ПК 1.1 ПК 2.1
	17	Советская политическая элита. Формирование партийной номенклатуры. Генеральные секретари ЦК КПСС и их роль в истории государства.	2	2	
	18	Экономика СССР: успехи и неудачи. Госплан. Пятилетние планы. Командная экономика – специфика и противоречия. Причины кризиса советской экономики. Экономика и милитаризация.	2	2	
	19	СССР и союзные республики. Взаимоотношения между центром и республиками. Советизация Прибалтики. Депортации народов. Специфика построения внутренней политики в союзных республиках и ее влияние на будущие отношения после распада Советского Союза.	2	2	
	20	Советское общество и повседневная жизнь в СССР. Феномен «советского человека». Партия и общество. Советская ментальность и культура.	2	2	
	21	Советское общество и повседневная жизнь в СССР. Роль «железного занавеса» в формировании культурного кода страны. Олимпиада-80. Авария на Чернобыльской АЭС.	2	2	
	22	Распад СССР: историческое значение для страны. Жизнь русскоязычного населения в бывших союзных республиках. Социально-экономическое положение в РСФСР. Политическая ситуация внутри страны.	2	2	
	23	**Практическое занятие № 4.** Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.	2	2	

	24	**Практическое занятие № 5.** Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.	2	2	
Семестр №4			**30**		
Раздел 3. Российская Федерация в 1991-1999 гг.					ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 2.1
Тема 3.1 После СССР		Содержание учебного материала	**12**		
	25	Образование Российской Федерации. Экономические реформы. Приватизация и ее итоги. Парад суверенитетов. Конституционный кризис 1993 г. Первые выборы в Государственную Думу.	2	2	
	26	Первая чеченская война 1994-1996 гг. Предыстория конфликта. Начало боевых действий. Ход войны. Хасавюртовский мир. Итоги войны.	2	2	
	27	Внутренняя и внешняя политика России в 1996-1999 гг. Переизбрание Б. Ельцина на пост президента. Экономика России после 1996 г. Дефолт. Отставка Б. Ельцина.	2	2	
	28	Российское общество и культура. Феномен 90-х. Демографический кризис. Становление новой российской ментальности. Вестернизация и субкультуры в постсоветской России.	2	2	
	29	**Практическое занятие № 6**. Россия — суверенное государство: приобретения и потери.	2	2	
	30	**Практическое занятие № 7**. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.	2	2	
Раздел 4. Российская Федерация на современном этапе			**18**		
Тема 4.1 Россия в новом тысячелетии		Содержание учебного материала	**18**		ОК 02 ОК 04
	31	Россия в 2000-2008-х гг. Приход к власти В. Путина. Трансформация российской политической элиты. Реформы. Экономический рост. Борьба с олигархами.	2	2	

	32	Вторая чеченская война 1999-2009 гг. Ситуация в Чечне после Хасавюртовского мира. Вторжение боевиков в Дагестан. Теракты в России. Начало боевых действий. Ход войны и ее итоги.	2	2	ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 2.1
	33	Практическое занятие № 8. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе.	2	2	
	34	Внешняя политика России после 2014 года. Возвращение В. Путина на пост президента. «Крымская весна-2014». Осложнение отношений с Украиной и мировым сообществом. Взаимоотношения России со странами ЕС и США. Санкции. Россия и страны Азии.	2	2	
	35	Военная операция России в Сирии. Цели Российской Федерации. Подготовка операции. Активная фаза операции и ее итоги. Взаимодействие с другими странами.	2	2	
	36	Внутренняя политика России после 2012 года. Переизбрание В. Путина на четвертый срок. Борьба с терроризмом на Северном Кавказе до 2017 г. Пенсионная реформа. Внесение поправок в Конституцию. Россия и эпидемия COVID-19.	2	2	
	37	Развитие института демократии в современной России. Проблемы становления гражданского общества в России. Политика и СМИ. Развитие многопартийности с 1991 по 2021 гг. Власть и общество. **Практическое занятие № 9.** Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.	1 1	2	
	38	**Самостоятельная работа №1.** Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе.	2	2	
Промежуточная аттестация	39	Дифференцированный зачет.	2	2	
Всего:			**78**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Истории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;
- и т.д.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЕ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Артемов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебное издание / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – Москва : Академия, 2022. – 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). – URL: https://academia-library.ru – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Артемов, В.В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 448 с.

Д-2. История. История России, 1946 г. — начало XXI в.: 11-й класс: базовый уровень : учебник / А. А. Данилов, А. В. Торкунов, О. В. Хлевнюк [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 111 с. — ISBN 978-5-09-103595-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334958 (дата обращения: 16.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-3. История. История России, 1946 г. — начало XXI в.: 11-й класс: базовый уровень : учебник / А. А. Данилов, А. В. Торкунов, О. В. Хлевнюк [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 159 с. — ISBN 978-5-09-103596-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334961 (дата обращения: 16.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-4. История России. XX век / А.Н. Боханов, М.М. Горинов, В.П. Дмитренко и др. – М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», 1998. – 608 с. : ил.

Д-5. Перевезенцев, С.В. Россия. Великая судьба. – М.: Белый город, 2006. – 704 с.:ил.

КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. ПК 2.1. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК О6. 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.	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Диагностическая работа. Самооценка и взаимооценка. Презентация проектов. Устный и опрос. Практические работы. Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий).

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.2
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**.

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Иностранный язык в профессиональной деятельности входит** в **социально - гуманитарный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент **должен знать**:

лексический (1200 − 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

В результате освоения дисциплины студент **должен уметь**:

-общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

-переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

-самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

Вариативная часть - не предусмотрена

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими и профессиональными компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **188** **часов** , в том числе:

– учебных занятий **188** **часов** , в том числе на практические (лабораторные) занятия **51** **часов** , курсовые работы (проекты) - часов;

– самостоятельные работы **2** **часа**;

– консультация - **часов;**

– промежуточную аттестацию **4** **часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**188**
В том числе:	
теоретическое обучение	**188**
лабораторные занятия	**-**
практические занятия	**51**
контрольные работы	**-**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**2**
В том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**-**
другие виды самостоятельной работы: -написание сочинения - перевод специальных тематических текстов - составление рефератов - составление диалогов, инструкций - заполнение резюме и таможенной декларации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**4**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр№ 3			**34**		
Раздел 1. Вводно- корректив	**ный курс**.				
Тема1.1 Изучение иностранных языков. Этикет. О себе.		Содержание учебного материала			
	1	**Изучение иностранных языков. Этикет. О себе.** Введение лексических единиц. О-1. С.64. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. О-1,С.63. с.67.у.1.,4,6 Выполнение упражнений на развитие лексико – грамматических навыков, навыков устной речи.О-1 . С.67-68. Употребление артикля с существительными. С.51., с.64-65. у. 1-4.	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	2	**Практическое занятие №1. Страна изучаемого языка: Великобритания.** Введение и актуализация лексики по теме. О-2.с.102-103 Чтение и работа с текстом «Великобритания». Ответы на вопросы на понимание прочитанного текста. Выполнение упражнений на развитие лексико – грамматических навыков.	2	2	
	3	**Практическое занятие №2. Чтение текста «Лондон».** Введение и актуализация лексики. Отработка их в речи, ответы на вопросы. 0-2 стр.101. Структура английского предложения. Выполнение упражнений на развитие лексико – грамматических навыков.	2	2	
	4	**Этикет: благодарность, извинение, прием гостей**. Фонетический материал: Сочетание гласных с согласными и гласные в неударных слогах. О-1 .с 44-46.у.2. Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.О-1. С.48-50. Развитие	2	2	

		монологической и диалогической речи. С.50 у.1-3.			
	5	**Практическое занятие №3. Моя семья и я. Введение и актуализация лексики по теме**. О-2.с.20-22. Выполнение упражнений на развитие лексико – грамматических навыков, навыков устной речи. Грамматический материал: Типы вопросов. О-2.с.78-81.	2	2	
	6	**Самостоятельная работа № 1:** Изучение лексики. Чтение текста «About myself».О-1,с.78-79. Написание сочинения «About myself».	2	2	
Раздел 2. Основной курс.					
Тема 2.1. Из истории электричества.		Содержание учебного материала			ОК 01-09
	7	**Из истории электричества.** Некоторые факты из истории электрического инженерного дела в России. Введение и актуализация лексики по теме. Д-1ю с.17-19. Грамматика: Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения О-2 с.176-179.	2	2	
	8	**Выполнение упражнений на развитие лексико – грамматических навыков на основе текста** «Some facts of the history of electrical engineering in Russia» Д-2. с.17-19 Грамматика: Множественное число существительных О-2. С.34-40. Выполнение теста на знание правил.	2	2	
	9	**Алессандро Вольта.** Введение и актуализация лексики по теме. Просмотр презентации об экспериментах А.Вольта и его открытиях в области электричества.	2	2	
	10	**А. Гальвани. Введение и актуализация лексики по теме.**Д-1 с.19-22. Выполнение упражнений на развитие лексико – грамматических навыков, навыков устной речи. Работа с тестом, выполнение заданий. Грамматика: личные и притяжательные местоимения.О-2 с.24-27.	2	2	

	11	**Практическое занятие №4. Электромагнитные машины.** Практика в переводе профессионально- ориентированного текста. Выполнение упражнений на развитие лексико – грамматических навыков на основе текста Д-1 с.22-24.	2	2	
Тема 2.2 Энергия.		Содержание учебного материала			ОК 01-09
	12	**Энергия. Образование электрического тока.** Изучение лексики по теме, чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста «Generating an Electric Current».. Д-1, с.19-21.	2	2	
	13	**Практическое занятие №5. Гидроэлектростанции.** Изучение лексики. Чтение, перевод и работа с текстом. Выполнение заданий после текста. Д-1 с.84-86. Грамматика: спряжение глагола to be, to have. О-2 с.53-54.	2	2	
	14	**Электростанции на солнечной энергии.** Введение и отработка лексики. Чтение, перевод и работа с текстом. Выполнение заданий на детальное понимание содержания текста. Д-1 с.44-46. Выполнение грамматических тестов на употребление глаголов to be, to have.	2	2	
	15	**Атомные электростанции.** Введение и отработка лексики. Чтение, перевод и работа с текстом. О-3 .с.86-88, Д-1 с.40-42.	2	2	
	16	**Практическое занятие № 6. Теплоэлектростанции.** Чтение, перевод и работа с текстом. Составление аннотации к тексту. О-3.с.86-88, Д-1 с.40-42.	2	2	
	17	**Практическое занятие № 7. «Типы вопросов и структура английского предложения».** Лексико- грамматический практикум на тему**.**	2	2	
		Семестр№ 4	**30**		
Тема 2.3. Проводники.		Содержание учебного материала			ОК01-07, ОК 09
	18	**Проводники. Проводники и изоляторы.** Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста.	2	2	

		Выполнение упражнений на понимание содержания текста О-3. с.27-30.			
	19	**Типы проводников.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста. Грамматика: Числительные (порядковые и количественные). О-2 с.89-96.	2	2	
	20	**Основные инструменты.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста. О-3 с.14-16.	2	2	
	21	**Трансформеры.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста. О-3 с.30-34	2	2	
	22	**Тестирование.1. Электрические измерительные приборы и инструменты**. 2. Прибор для измерения электромагнитной силы..О-3.	2	2	
Тема 2.4 Электричество.		Содержание учебного материала			ОК 01-9
	23	**Электричество. Образование электрического тока.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста. Д-1.с.	2	2	
	24	**Практическое занятие № 8. Закон Ома.** Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. О-3. С.8-9. Грамматика: Времена группы Simple.О-2 с.116-123.	2	2	
	25	**Потребление электричества.** Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Чтение, перевод текста. О-3.80-82.. Д-1 с.33-35.	2	2	
	26	**Мастерские. Несчастный случай в мастерской**. Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Д-2. С.216.Грамматика: Степени сравнения прилагательных. Тренировочные грамматические упражнения на закрепление материала. О-2 с.67-71.	2	2	
	27	**Практическое занятие № 9. Составление и драматизация диалога «В мастерской».**	2	2	
Тема 2.5.		Содержание учебного материала			ОК 01,

Типы тока.	28	**Типы тока. Введение лексических единиц.** Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом по теме. О-3. С.34-36.	2	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	29	**Переменный ток. Частота тока. Введение лексических единиц.** Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом по теме. О-3 с.36-37. Грамматика: Времена группы Continuous. Работа с грамматическими упражнениями.О-2 с.121-125.	2	2	
	30	**Система заземления. Электрошок. Введение лексических единиц.** Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом по теме.О-3 с.68-72. Грамматика: Виды вопросительных предложений и порядок слов в них.О-2 .с78-83.	2	2	
	31	**Практическое занятие №10. Составление инструкции «Соблюдение безопасности в работе с электрическими приборами»**	2	2	
	32	**Контроль языковых компетенций по выученным темам**	2	2	
		Семестр№ 5	**32**		
Тема 2.6 Изоляторы.		Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	33	**Изоляторы. Введение лексических единиц.** Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом по теме О-3.с.27-30.	2	2	
	34	**Типы изоляторов. Д-3 С.12-15. Введение лексических единиц.** Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом по теме. Грамматика: Конструкция to be going to do something. Выполнение упражнений на развитие грамматических навыков. О-2. С.125.	2	2	
	35	**Различие между проводниками и изоляторами.** Д-3 С.13-16. **Введение лексических единиц.** Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом по теме.	2	2	
	36	**Плавающие изоляторы. Перевод технического текста со словарем.** Д-1 с.66. Грамматика: пассивный залог. Настоящее и прошедшее время. О-2 с.135-136.	2	2	

	37	**Практическое занятие №11. Лексико- грамматический практикум**. Закрепление лексики и грамматического материала.	2	2	
Тема 2.7 Электрическая цепь.		Содержание учебного материала			ОК 01-9
	38	**Электрическая цепь. Последовательная и параллельная цепь.** Изучение лексики по теме, чтение и перевод текста. Грамматика: Понятие прямая и косвенная речь и правила согласования времен..О-2 с.189-194..	2	2	
	39	**Последовательная и параллельная цепь (продолжение) . Чтение и работа с текстом.** Развитие лексико- грамматических навыков работы с текстом. О-3 с.9-11.	2	2	
	40	**Практическое занятие № 12. Компоненты электрической цепи.** Изучение лексики по теме, чтение и перевод текста. О-3 с.61-63.Грамматический практикум: тестирование на правила согласования времен. О-2 с.194.	2	2	
	41	**Электрические линии и их эффективность.** Выполнение упражнений на развитие лексико- грамматических навыков. Перевод технического текста. О-3 с.64-66.	2	2	
	42	**Электрическая цепь.** Изучение лексики по теме, чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. О-3 с.9-11.	2	2	
Тема 2.8 Знаменитые изобретатели.		Содержание учебного материала			ОК 01-07, ОК 09
	43	**Практическое занятие № 13. Знаменитые изобретатели. Научные интересы и первые открытия Ньютона.** Изучение лексики по теме. Чтение и перевод текста. Выполнение заданий на понимание содержания текста Д-1. С.4-6.Грамматика: Времена группы Perfect. О-2. С126-130.	2	2	

	44	**Майкл Фарадей- английский физик и химик.** Изучение лексики по теме, чтение и перевод текста. Выполнение заданий на понимание содержания текста Д-1. С.7-9	2	2	
	45	**Практическое занятие № 14. Чтение, перевод технического текста «Эксперимент Фарадея».** Выбор предложения, передающего основную мысль каждого абзаца, составление аннотации по тексту.Д-1.с.10-12.	2	2	
	46	**Джеймс Максвелл и его электромагнитная теория.** Актуализация лексики в упражнениях по теме. Чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. Д-1 с.15-17..	2	2	
	47	**Эрнест Резерфорд. Актуализация лексики в упражнениях по теме. Чтение и перевод текста**. Выполнение заданий на понимание содержания текста. Д-1 с.12-14.	2	2	
	48	**Практическое занятие № 15. В.В. Петров – последователь М.В.Ломоносова в изучении электричества**. Д-3,с. 33-36.	2	2	
		Семестр№ 6	**42**		
Тема 2.9 Электрические приборы. Дом. Квартира.		Содержание учебного материала			ОК 01-9
	49	**Электрические приборы. Дом. Квартира. Из истории электроники.** Актуализация лексики в упражнениях по теме, чтение и перевод текста. Выполнение заданий на понимание содержания текста. Д-3 с.21-22.	2	2	
	50	**Потребители электроэнергии и энергосистем.** Актуализация лексики в упражнениях по теме, чтение и перевод текста. Выполнение заданий на понимание содержания текста. Д-1 с.33-35.	2	2	
	51	**Грамматика: Модальные глаголы can, must, should, may.** Тренировочные упражнения на закрепление грамматического материала. О-2 с.141-146.	2	2	

	52	**Мой дом. Электрические приборы. Аудирование.** Презентация по теме «Household Devices and Appliances»..	2	2	
Тема 2.10 Резисторы		Содержание учебного материала			ОК 01-07, Ок 09
	53	**Резисторы. Актуализация лексики в упражнениях по теме. Чтение и перевод текста**. Выполнение заданий на понимание содержания текста. О-3.с.16-19.Грамматика: Инфинитив.О-4 с.392-393.с.415.упр.11.	2	2	
	54	**Практические единицы электротехники.** Введение лексики по теме. Актуализация лексики в упражнениях, чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. Д-3 с.36-38.	2	2	
	55	**Сопротивление и закон Ома. Введение лексики по теме.** Актуализация лексики в упражнениях, чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. Д-4.с.25-28. Грамматика: Сложное дополнение (Complex Object).О-4. с.394-398. С.415.упр.11.	2	2	
	56	**Реостат. Введение лексики по теме.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. Д-4.с.28-29. Грамматика: Сложное подлежащее (Complex Subject) О-4. с.394-398. С.415.упр.11.	2	2	
Тема 2.11 Трансформаторы		Содержание учебного материала			ОК 01-07, ОК 09
	57	**Трансформаторы. Введение лексики по теме.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. Парная работа. О-3. С.30-34.	2	2	
	58	**Сопряженная энергия. Введение лексики по теме.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. О-3 с.39-41. Грамматика: Сопоставление времен Present Simple и Present Continuous. О-2. С.117-118, 121-123.	2	2	

	59	**Фильтры. Введение лексики по теме. Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста**. Выполнение заданий на понимание содержания текста. О-3 с. 41-44. Грамматика: Сопоставление времен Past Simple и past Continuous О-2 .с118-120., 123-125.	2	2	
	60	**Электронная лампа. Введение лексики по теме.** Актуализация лексики в упражнениях. Чтение и перевод текста, выполнение заданий на понимание содержания текста. О-3 с. 44-47.	2	2	
	61	**Пентод. Актуализация лексики в упражнениях, чтение и перевод текста.** Составление вопросов по содержанию текста, парная работа. О-3 с. 47.Грамматический практикум по темам Past Simple, Present Perfect, Past Perfect. О-2 с. с118-120, с 126-127, с.127-128, 130.	2	2	
Тема 2.12 Конденсаторы		Содержание учебного материала			ОК01-9
	62	**Конденсаторы. Введение и актуализация лексики .** Чтение и перевод текста. О-3 .с.23-26.	2	2	
	63	**Грамматика: Причастие I и II. Конструкции с причастием I и II**. О-4 с.386. Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков. с.414.у9.	2	2	
	64	**Практическое занятие № 16. Конденсаторы. Парная работа Выполнение упражнений на понимание содержания текста.** Ответы на вопросы по тексту. Составление диаграммы. О-3 .с.23-26. .	2	2	
	65	**Колебания. Введение и актуализация лексики .** Чтение и перевод текста. О-3, с.120. Грамматика: Герундий. Образование, функции герундия. Способы употребления. Практика перевода.О-1 С.390-391, 414-415 ,у.10.	2	2	
	66	**Практическое занятие № 17. Простые и сложные предложения. Сложносочиненные предложения.** Особенности перевода. Выполнение упражнений на развитие лексико- грамматических	2	2	

		навыков. О-2 с.176-177.			
	67	**Сложноподчиненные предложения. Образование, практика перевода**. Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков. О-2 с.177-179. У.13.1-13.2.	2	2	
Тема 2.13. Метрическая система.		Содержание учебного материала			ОК 01-02, Ок 04-9
	68	**Метрическая система. Союзы и союзные слова. Предложения с союзами neither..nor, either..or.** Выполнение упражнений на развитие лексико- грамматических навыков.О-4.с.408.с293 у.11.	2	2	
	69	**Зачет. Контроль языковых компетенций.**	2	2	
		Семестр№7	**32**		
	70	**Метрическая система. Введение лексики.** О-3.с.118-119. У.8.	2	2	
	71	**Метрическая система мер и весов. Введение лексики по теме.** Актуализация лексики в упражнениях.О-1 с.160-161.	2	2	
	72	**Практическое занятие № 18. Метрическая система мер и весов. Работа с текстом** О-1 с.159-160.Выполнение упражнений по содержанию текста. С.161-162.	2	2	
Тема 2.14 Роль технического прогресса. Знания, умения, навыки электромеханика.		Содержание учебного материала			ОК 01-9
	73	**Практическое занятие № 19. Роль технического прогресса. Знания, умения, навыки электромеханика.** Введение лексики. Чтение и работа с текстом «Роль технического прогресса» О-1.с.179.у2-3.	2	2	
	74	**Практическое занятие № 20 .Актуализация лексики в упражнениях. Детальное изучение текста «Роль технического прогресса»** О-1.с.179. Ответы на вопросы, составление плана текста с.180-181.у.1.у.3.	2	2	
	75	**Обсуждение научной статьи о роли технического прогресса и современной технике.** Дискуссия по направлениям: 1. Фундаментальные изменения, вызванные научно- технической	2	2	

		революцией.2.Использование компьютеров для работы. 3.Электронные устройства, которые используются главным образом для развлечения.			
	76	**Сослагательное наклонение.** Ответы на контрольные вопросы. О-1 с.138- 140. О-2 с.201-203.у.15.2-15.5.	2	2	
	77	**Систематизация знаний о временах действительного залога.** Повторение и выполнение комплексных упражнений. О-2 с.116-130	2	2	
	78	**Сочинение «Man: a slave or a master of electronic devices»**	2	2	
Раздел 3. Деловой английский язык.					
Тема 3.1 Профессиональная деятельность специалиста.		Содержание учебного материала			
	79	**Профессиональная деятельность специалиста. Официальная и неофициальная переписка.** Введение и актуализация лексики в упражнениях. Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, развитие письменной речи. О-1 с.185-188.	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	80	**Практическое занятие № 21. Виды писем и правила оформления писем**. Выполнение упражнений на развитие лексико- грамматических навыков, развитие письменной р3ечи. О-1 с.199- 204. О-2 с.147-153.	2	2	
	81	**Телефонные звонки. Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях**. О-1 с.204-206. Грамматика: Согласование времен. Систематизация знания о косвенной речи. О-2 с.190-194.	2	2	
	82	**Деловые встречи. Выполнение упражнений.** Развитие лексико-грамматических навыков, навыков устрой речи. О-1 с.204.	2	2	
	83	**Переговоры. Упражнения на развитие лексико-грамматических навыков.** Развитие навыков устной речи. О-1 с.204. Грамматика: Страдательный залог.О-3 с.101-105.	2	2	

	84	**Практическое занятие № 22. Составление и заполнение документов. Выполнение упражнений.** Развитие лексико-грамматических навыков, навыков письменной речи. О-1 с.191-193.	2	2	
	85	**Практическое занятие № 23. аполнение резюме (CV).**О-1 с.188-189. , с.191. О-4 с.334-335.	2	2	
		Семестр№8	**18**		
Тема 3.2 Поездка за границу		Содержание учебного материала			ОК 01-9
	86	**Поездка за границу. Деловая поездка за границу. Оформление визы.** Ведение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. О-1 с.193-194. Упр.1. Грамматика: Словообразование. Конверсия. суффиксы и префиксы. О-1 с.193-194.О-2 с.153 -157.	2	2	
	87	**На вокзале. В аэропорту. Введение и актуализация лексики в речи.** Развитие монологической и диалогической речи. О-1 194-196. №2-3.	2	2	
	88	**Грамматика: Предлоги места, времени и направления и их употребление**. Фразовые глаголы. О-2 с.105-110.	2	2	
	89	**В гостинице и ресторане. Ведение лексики.** Актуализация лексики в упражнениях. Выполнение упражнений на развитие навыков диалогической речи. О-1 с.196-199.	2	2	
	90	**Покупка сувениров. Путешествия. Ведение лексики.** Актуализация лексики в упражнениях. Выполнение упражнений на развитие навыков диалогической речи. Грамматика: Употребление инфинитива и инфинитивных оборотов в разговорной речи. О-4 с.392-398.с.415 упр.11.	2	2	
	91	**Практическое занятие № 24. Заполнение таможенной декларации.** О-2 с.160-161 № 12.2 и 12.3.	2	2	
	92	**Практическое занятие № 25. Повторительно- обобщающий урок. Развитие лексико- грамматических навыков.**	2	2	

	93		**Развитие монологической и диалогической речи по изученным темам**	1	1	
	94		**Практическое занятие № 26. Составление монологов и диалогов по изученным темам.**	1	1	
Промежуточная аттестация	95	10	**Дифференцированный зачет.**	2	2	
Всего:		**188**				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Иностранный язык.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;
- и т.д.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- и т.д.
-

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Planet of English: Учебник английского языка для учреждений СПО: (+CD): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва : Академия, 2022. - 256 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный

О-2. Голубев, А.П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. – 21-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 368 с. – ISBN 978-5-0054-1582-0. – URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный.

О-3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2022. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст: электронный

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Мюллер, В.К. Современный школьный англо-русский, русско-английский словарь: около 100 000 слов, словосочетаний и идиоматических выражений / В.К. Мюллер. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс; М.: Цитадель-трейд, 2010. – 702 с. – (Словари).

Д-2. Голубев, А.П. Английский язык: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.

Д-3. Агабекян, И.П. Английский для ссузов: учеб. пособие. – М.: Проспект, 2009. – 288 с.

Д-4. Английский язык для инженеров: Учеб. / Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская, О.И. Тынкова и др. – 7-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2008. – 463 с.: ил.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:** лексический (1200 − 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	1.Оценка заданий по итогам изучения раздела 1. Вводно-коррективный курс (КОС). Тексты «Лондон» и «Великобритания». 2. Оценка понимания профессионально ориентированных текстов и выполнения заданий к ним: Раздел 2. Основной курс (КОС) 3. Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины, выполнение самостоятельной работы: **Самостоятельная работа №1:** Проверка сочинения на тему «О себе»; Перевод профессионально ориентированного текста. Проверка аннотации по прочитанному тексту. Драматизация диалога по теме «В мастерской» Проверка инструкции соблюдения безопасности при работе с электрическими приборами Проверка понимания прочитанного текста «Электрическая цепь» \ Проверка сочинения Проверка резюме Контроль заполнения таможенной декларации.
В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:** -общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; -самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;		

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.3
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в состав укрупненной группы **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников и (или) в программах профессиональной подготовки по направлению **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина **Безопасность жизнедеятельности** входит в **социально-гуманитарный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;
- прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму;
- применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять виды Вооруженных Сил, рода войск;
- ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей строевой подготовкой;
- пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;
- демонстрировать основы оказания первой помощи пострадавшим;
- оказывать первую помощь в различных ситуациях;
- осуществлять профилактику инфекционных заболеваний.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- основы пожаробезопасности и электробезопасности;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- порядок действий по сигналам РСЧС;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- основы военной службы и обороны государства;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;

– общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов.

Вариативная часть:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- анализировать происходящие события и выбирать безопасные модели поведения в процессе жизнедеятельности, в т.ч. в профессиональной деятельности;
- оценивать опасные факторы и выбирать безопасные модели поведения в процессе жизнедеятельности, в т.ч. в профессиональной деятельности;
- выбирать модели поведения с минимизацией ущерба для жизни и здоровья в условиях ЧС.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- порядок работы приборов радиационной и химической разведки и контроля;
- порядок создания нештатных аварийно-спасательных формирований ГО;
- порядок создания спасательных служб ГО;
- порядок образования нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне
- порядок функционирования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112».

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** к овладению общими и профессиональными компетенциями (ОК), (ПК):

ОК.01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК.02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК.03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК.09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы - **78 часов**, в том числе:

- учебных занятий - **74 час**, в том числе на практические занятия - **17 часов,**
- самостоятельные работы **– 2 часа,**
- промежуточную аттестацию - **2 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**78**
Всего учебных занятий	**74**
в том числе:	
теоретическое обучение	57
практические занятия	17
курсовая работа	0
Самостоятельные работы	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр № 5			**48**		
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях			***28***		
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации		Содержание учебного материала			
	1.	**Цели и задачи изучения дисциплины.** Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. **Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера Иркутской области.**	2	1	ОК 01-ОК 05 ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3
	2.	**Практическое занятие №1.** Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	2	2	
	3.	Защита при чрезвычайных ситуациях на транспорте.	2	2	
	4.	Защита при чрезвычайных ситуациях на производственных объектах.	2	2	
	5.	**Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке** (при эпидемии, при нахождении на территории ведения боевых действий, во время общественных беспорядков, в случае захвата заложников, при угрозе совершения терактов).	2	2	
	6.	**Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).** Понятие и основные задачи гражданской обороны.	2	2	ОК 01-ОК 05 ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3
	7.	**Самостоятельная работа №1.** Охарактеризовать оружие массового поражения и его поражающие факторы: ядерное, химическое, биологическое.	2	2	
	8.	**Средства индивидуальной и коллективной защиты населения.** Средства индивидуальной защиты населения от поражающих факторов оружия массового поражения. Средства коллективной защиты, виды, характеристика.	2	2	

	9.	Правила поведения при эвакуации и порядок размещении в коллективных убежищах.	2	2	
	10.	Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	2	2	
	11.	Порядок создания нештатных аварийно-спасательных формирований	2	2	
	12.	Порядок создания спасательных служб	2	2	
	13.	Нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне	2	2	
	14.	Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112».	2	2	
Раздел 2. Основы военной службы.			**48 час**		
Тема 2.1. Основы военной службы в ВС РФ.	15.	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности РФ.	2	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3
	16.	Организация обороны РФ.	2	2	
	17.	Виды ВС, рода войск, история создания ВС, функции и задачи ВС РФ.	2	2	
	18.	Система руководства и управления ВС РФ.	2	2	
	19.	**Практическое занятие № 2.** Выполнение нормативов по надеванию и снятию ОЗК.	2	2	
	20.	Реформа ВС РФ 2008-2020 гг.	2	2	
	21.	**Символы воинской чести, боевые традиции ВС РФ.** Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе.	2	2	
	22.	Ритуалы Вооруженных Сил РФ.	2	2	
	23.	Общевоинские уставы ВС РФ.	2	2	
	24.	Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	2	2	
Семестр № 6			**30**		
Тема 2.1. Основы военной службы в ВС РФ.	25.	**Практическое занятие № 3**. Строевая подготовка.	2	2	
	26.	**Практическое занятие № 4**. Строевая подготовка.	2		
	27.	Материальная часть автомата Калашникова АК-74.	2	2	
	28.	**Практическое занятие № 5**. Порядок неполной разборки и сборки после неполной разборки АК-74.	2	2	
	29.	**Практическая работа №6**. Порядок неполной разборки и сборки после неполной разборки АК-74 (отработка нормативов).	2	2	

	30.	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих.	2	2	
	31.	Суточный наряд роты.	2	2	
	32.	Воинская дисциплина. Ответственность военнослужащих.	2	2	
	33.	Караульная служба. Обязанности и действия часового.	2	2	
Тема 2.2. Общие правила оказания первой помощи	34.	Понятие первой помощи. Признаки жизни. Признаки смерти. Способы остановки кровотечений. Первая помощь при ушибах, вывихах, растяжениях связок.	2	2	ОК 01-ОК 05 ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3
	35.	**Практическая работа №7.** Сердечно-легочная реанимация. Первая помощь при утоплении. Первая помощь при поражении электрическим током.	2	2	
	36.	Порядок наложения повязок при травмах. Первая помощь при переломах. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.	2	2	
	37.	Первая помощь при обморожениях, переохлаждении. Первая помощь при ожогах, перегревании. Правила переноски пострадавшего.	2	2	
	38.	**Практическая работа №8.** Наложение повязок на различные части тела пострадавшего.	1	2	
	39.	Первая помощь при обмороках.	1	2	
Промежуточная аттестация	40.	**Дифференцированный зачет**	**2**		
Всего:			**78**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «**Безопасности жизнедеятельности»**.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине.

Оборудование учебного кабинета должно содержать:

1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
2. Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-5
3. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
4. Респиратор Р-2
5. Ватно-марлевая повязка
6. Медицинская сумка в комплекте
7. Носилки санитарные
8. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
9. Бинты марлевые
10. Бинты эластичные
11. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
12. Индивидуальные перевязочные пакеты
13. Ножницы для перевязочного материала прямые
14. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
15. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
16. Огнетушители порошковые (учебные)
17. Огнетушители пенные (учебные)
18. Огнетушители углекислотные (учебные)
19. Учебные автоматы АК-74
20. Винтовки пневматические
21. Комплект плакатов по Гражданской обороне
22. Комплект плакатов по Основам военной службы

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование, акустическая система (звуковые колонки).

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1 Основные электронные издания:

О-1. Безопасность жизнедеятельности / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45693-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279821 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Дополнительные источники:

Д-1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студентов средних проф. учеб. заведений / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. Ред. С.В. Белова. – М.: Высш. шк., НМЦ СПО, 2000. – 343 с. : ил.

Д-2. Микрюков, В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности+еПриложение: дополнительные материалы: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КНОРУС, 2020. – 290 с. – (Среднее профессиональное образование).
Д-3. Косолапова, Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для сред. Проф. Образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – 9-е изд.,, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.
Д-4. МЧС России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: http://www.mchs.gov.ru/ . – 01.02.2024.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать: основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны	умеет определять угрозу пожарной безопасности; демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечисляет их последствия; формулирует задачи и основные мероприятия гражданской обороны, перечисляет способы защиты населения от оружия массового поражения	Тестирование, опросы, оценка действий на практических занятиях.
Знать: основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в	владеет знаниями о структуре и задачах ВС РФ, об организации и порядке призыва граждан на военную службу; ориентируется в видах ВС РФ и родах войск, демонстрирует знания в области анатомо-	Тестирование, опросы, оценка действий на практических занятиях.

которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	
Уметь: пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; применять правила поведения в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; соблюдать правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; применять правила и нормы техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; соблюдать требования и условия безопасной работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования;	демонстрирует умение пользоваться первичными средствами пожаротушения; формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; демонстрирует умение применять правила поведения и ориентируется в действиях по сигналам гражданской обороны; демонстрирует умение владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; демонстрирует умение применять правила поведения в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; демонстрирует умение соблюдать правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; демонстрирует умение применять правила и нормы техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; демонстрирует умение соблюдать требования и условия безопасной работы	Тестирование, опросы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы.

соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;	при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования; демонстрирует умение соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	
Уметь: определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей строевой подготовкой; демонстрировать основы оказания первой помощи пострадавшим	определяет виды вооруженных сил, рода войск; ориентируется в воинских званиях военнослужащих вооруженных сил Российской Федерации; демонстрирует общую строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; основы оказания первой помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Тестирование, опросы.

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.4
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Физическая культура

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00. Электро- и теплоэнергетика.**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **физическая культура** входит в **социально-гуманитарный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;
- психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности, выстраивания отношений с другими обучающимися и разрешать конфликты;
- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользовать средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
- использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - организовывать работу коллектива и команды;
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **192 часов**, в том числе:

– учебных занятий **180 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **180 часов**, курсовые работы (проекты) ____ часов;

– самостоятельные работы _____ **часов**;

– консультация _____**часов;**

– промежуточную аттестацию **12часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**192**
Всего учебных занятий,	**180**
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные занятия	
практические занятия	**180**
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельные работы	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы:-	
Промежуточная аттестация : зачет, зачет, зачет, зачет, дифференцированный зачет.	**12**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
2КУРС					
		Семестр №3	34		
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ			**4**		
Тема 1.1. Здоровый образ жизни		Содержание учебного материала	**4**		
	1	**Практическое занятие № 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.	2	2	ОК.01 ОК 04 ОК 08
	2	**Практическое занятие № 2.** Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры	2	2	
Раздел 2. Легкая атлетика			**46**		
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы		Содержание учебного материала	**8**		ОК 04 ОК 08
	3	**Практическое занятие № 3.** Биомеханические основы техники бега	2	2	
	4	**Практическое занятие № 4.** Биомеханические основы техники низкого старта и стартового ускорения	2	2	
	5	**Практическое занятие № 5.** Биомеханические основы техники стартового ускорения	2	2	
	6	**Практическое занятие № 6.** Бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	2	2	

Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега		Содержание учебного материала	**6**		ОК 04 ОК 08
	7	**Практическое занятие № 7.** Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут	2	2	
	8	**Практическое занятие № 8.** Совершенствование техники бега на средние дистанции	2	2	
	9	**Практическое занятие № 9.** Совершенствование техники бега на длинные дистанции	2	2	
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега		Содержание учебного материала	**8**		ОК 04 ОК 08
	10	**Практическое занятие № 10.** Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2	2	
	11	**Практическое занятие № 11.** Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2	2	
	12	**Практическое занятие №12.** Общая физическая подготовка	2	2	
	13	**Практическое занятие № 13.** Общая физическая подготовка	2	2	
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100.Челночный бег		Содержание учебного материала	**4**		ОК 04 ОК 08
	14	**Практическое занятие № 14.** Выполнение эстафетного бега 4х100	2	2	
	15	**Практическое занятие № 15.** Выполнение челночного бега	2	2	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках		Содержание учебного материала	**20**		ОК 04 ОК 08
	16	**Практическое занятие № 16.** Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м.	2	2	
	17	**Зачетное занятие**	2		
		Семестр №4	30		
	18	**Практическое занятие № 17.** Выполнение контрольных нормативов в беге 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю)	2	2	
	19	**Практическое занятие № 18.** Выполнение контрольных нормативов в беге 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю)	2	2	
	20	**Практическое занятие № 19.** Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю)	2	2	

	21	**Практическое занятие № 20.** Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю)	2	2	
	22	**Практическое занятие № 21.** Выполнение контрольных нормативов прыжок в длину с места.	2	2	
	23	**Практическое занятие № 22.** Выполнение контрольных нормативов прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги»	2	2	
	24	**Практическое занятие № 23.** Выполнение контрольных нормативов прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»	2	2	
	25	**Практическое занятие № 24.** Выполнение контрольных нормативов бег на выносливость	2	2	
Раздел 3. Волейбол			**34**		
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)		Содержание учебного материала	**4**		ОК 04 ОК 08
	26	**Практическое занятие № 25.** Выполнение перемещения по зонам площадки	2	2	
	27	**Практическое занятие № 26.** Выполнение тестов по ОФП	2	2	
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП		Содержание учебного материала	**2**		ОК 04 ОК 08
	28	**Практическое занятие № 27.** Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2	2	
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП		Содержание учебного материала	**12**		ОК 04 ОК 08
	29	**Практическое занятие № 28.** Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей	2	2	
	30	**Практическое занятие № 29.** Выполнение упражнений на укрепление мышц плечевого пояса	2	2	
	31	**Практическое занятие № 30.** Выполнение упражнений на укрепление мышц брюшного пресса.	2	2	
	32	**Зачетное занятие**	2		
3 КУРС					
		Семестр № 5	32		

	33	**Практическое занятие № 31.** Выполнение упражнений на укрепление мышц ног	2	2	
	34	**Практическое занятие № 32.** Выполнение упражнений на укрепление мышц ног	2	2	
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП		Содержание учебного материала	**2**		ОК 04 ОК 08
	35	**Практическое занятие № 33.** Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2	2	
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении		Содержание учебного материала	**4**		ОК 04 ОК 08
	36	**Практическое занятие № 34.** Отработка тактики игры	2	2	
	37	**Практическое занятие № 35.** Отработка выполнения приёмов передачи мяча	2	2	
Тема 3.6. Основы методики судейства		Содержание учебного материала	**2**		ОК 04 ОК 08
	38	**Практическое занятие № 36.** Отработка навыков судейства в волейболе	2	2	
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу		Содержание учебного материала	**8**		ОК 04 ОК 08
	39	**Практическое занятие № 37.** Выполнение передачи мяча в парах	2	2	
	40	**Практическое занятие № 38.** Игра по упрощённым правилам волейбола	2	2	
	41	**Практическое занятие № 39.** Игра по правилам	2	2	
	42	**Практическое занятие № 40.** Игра по правилам	2	2	
Раздел 4. Лыжная подготовка			**20**		
Тема.4.1. Способы передвижений на лыжах		Содержание учебного материала	**20**		ОК 04 ОК 08
	43	**Практическое занятие № 41.** Совершенствование техники одновременно бесшажного хода»	2	2	
	44	**Практическое занятие № 42**. «Совершенствование техники одновременно одношажного хода»	2	2	
	45	**Практическое занятие № 43.** «Совершенствование техники попеременно двухшажного хода»	2	2	
	46	**Практическое занятие № 44.** «Совершенствование техники подъема в гору способом «елочка»»	2	2	

	47	**Практическое занятие № 45.** «Совершенствование техники подъема в гору способом «елочка»»	2	2	
	48	**Зачетное занятие**	2		
		Семестр № 6	42		
	49	**Практическое занятие № 46.** «Совершенствование техники спуска с горы в низкой стойке»	2	2	
	50	**Практическое занятие № 47.** «Совершенствование техники торможения способом «упором»»	2	2	
	51	**Практическое занятие № 48.** «Совершенствование техники торможения способом «плугом»»	2	2	
	52	**Практическое занятие № 49.** «Выполнение контрольного норматива 3000-5000м»	2	2	
Раздел 5. Баскетбол			**46**		
Тема 5.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП		Содержание учебного материала	**4**		
	53	**Практическое занятие № 50.** Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса	2	2	ОК 04 ОК 08
	54	**Практическое занятие № 51.** Выполнение упражнений для укрепления ног	2	2	
Тема 5.2. Передачи мяча. ОФП		Содержание учебного материала	**6**		ОК 04 ОК 08
	55	**Практическое занятие № 52.** Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых способностей	2	2	
	56	**Практическое занятие № 53.** Выполнение упражнений для развития координационных способностей	2	2	
	57	**Практическое занятие № 54.** Выполнение упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	2	2	
Тема 5.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП		Содержание учебного материала	**6**		ОК 04 ОК 08
	58	**Практическое занятие № 55.** Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей	2	2	
	59	**Практическое занятие № 56.** Выполнение упражнений на укрепление мышц плечевого пояса	2	2	
	60	**Практическое занятие № 57.** Выполнение упражнений на укрепление мышц брюшного пресса, мышц ног	2	2	

Тема 5.4. Техника штрафных бросков. ОФП		Содержание учебного материала	**6**		ОК 04 ОК 08
	61	**Практическое занятие № 58.** Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей	2	2	
	62	**Практическое занятие № 59** Выполнение упражнений на укрепление мышц плечевого пояса	2	2	
	63	**Практическое занятие № 60.** Выполнение упражнений на укрепление мышц брюшного пресса, мышц ног	2	2	
Тема 5.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам		Содержание учебного материала	**8**		ОК 04 ОК 08
	64	**Практическое занятие № 61.** Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	2	
	65	**Практическое занятие № 62.** Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	2	
	66	**Практическое занятие № 63.** Игра по правилам	2		
	67	**Практическое занятие № 64.** Игра по правилам	2	2	
Тема 5.6. Практика судейства в баскетболе		Содержание учебного материала	**16**		ОК 04 ОК 08
	68	**Практическое занятие № 65.** Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	2	
	69	**Зачетное занятие**	2		
4 КУРС					
Семестр №7			34		
	70	**Практическое занятие № 66.** Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	2	
	71	**Практическое занятие № 67.** Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо	2	2	
	72	**Практическое занятие № 68.** Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо	2	2	
	73	**Практическое занятие № 69.** Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок	2	2	
	74	**Практическое занятие № 70.** Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок	2	2	

	75	**Практическое занятие № 71.** Выполнение контрольных упражнений: броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	2	
Раздел 6. Гимнастика			**30**		
Тема 6.1. Строевые приемы		Содержание учебного материала	**4**		ОК 04 ОК 08
	76	**Практическое занятие № 72.** Отработка строевых приёмов	2	2	
	77	**Практическое занятие № 73.** Отработка строевых приёмов	2	2	
		Содержание учебного материала	**4**		ОК 04 ОК 08
Тема 6.2. Техника акробатических упражнений	78	**Практическое занятие № 74.** Отработка техники акробатических упражнений	2	2	
	79	**Практическое занятие № 75.** Отработка техники акробатических упражнений	2	2	
Тема 6.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт		Содержание учебного материала	**4**		ОК 04 ОК 08
	80	**Практическое занятие № 76.** Разучивание и выполнение упражнений с гирями	2	2	
	81	**Практическое занятие № 77.** Разучивание и выполнение упражнений с гирями	2	2	
Тема 6.3. Упражнения на бревне (девушки). ППФП		Содержание учебного материала	**2**		ОК 04 ОК 08
	82	**Практическое занятие № 78.** Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2	2	
Тема 6.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися		Содержание учебного материала	**16**		ОК 04 ОК 08
	83	**Практическое занятие № 79.** Выполнение комплекса ОРУ	2	2	
	84	**Практическое занятие № 80.** Выполнение комплекса ОРУ	2	2	
	85	**Практическое занятие № 81.** Контроль комбинации по акробатике	2	2	
	86	**Зачетное занятие**	2		
Семестр №8			**20**		

	87	**Практическое занятие № 82**. Контроль комбинации на бревне, брусьях	2	2	
	88	**Практическое занятие № 831.** Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту	2	2	
	89	**Практическое занятие № 84.** Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	2	2	
	90	**Практическое занятие № 85.** Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	2	2	
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)			**12**		
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов		Содержание учебного материала	**12**		ОК 04 ОК 08
	91	**Практическое занятие № 86.** Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП	2	2	
	92	**Практическое занятие № 87.** Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	2	2	
	93	**Практическое занятие № 88.** Формирование профессионально значимых физических качеств	2	2	
	94	**Практическое занятие № 89.** Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	2	
	95	**Практическое занятие № 90.** Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	2	
	96	**Дифференцированный зачет**	2		
Всего:			**192**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Спортивного зала, оснащенный:

- оборудованными раздевалками;
- спортивным оборудованием:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; секундомеры;

весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- многофункциональный принтер

4.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Собянин, Ф. И. Физическая культура : учебник / Ф. И. Собянин. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. — 215 с. — ISBN 978-5-222-35159-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/318725 (дата обращения: 31.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. – Изд. 2-е, перераб. М.: Альфа- М: ИНФРА-М, 2009. – 336 с.

5.КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Устный опрос Тестирование Результаты выполнения контрольных нормативов Выполнение комплекса упражнений Регулирование физической нагрузки Владение навыками контроля и оценки Подбор средств и методов занятий

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.5
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и (или) в программах профессиональной подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «**Основы бережливого производства**» входит в социально-гуманитарный цикл учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

-осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

-эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

-Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**.**

а. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объём образовательной программы **60 часов,** в том числе:

- учебных занятий **58 часов**, в том числе на практические (лабораторные) работы **30 часов;**
- самостоятельные работы **0 часов**;
- консультация **0 часов;**
- промежуточную аттестацию **2 часа**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы (ВСЕГО)	**60**
Всего учебных занятий,	**58**
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия	
практические занятия	30
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа,	**0**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы:	
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы бережливого производства.

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Семестр №6		**60**		
Раздел 1. Принципы и инструменты бережливого производства					
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства		Содержание учебного материала	**6**		
	1	История концепции бережливого производства. Система Toyota. Национальный проект «производительность труда и поддержка занятости». Повышение эффективности производства в рамках проекта.	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	2	Основные принципы бережливого производства: ценность для потребителя, поток создания ценности, «вытягивание», совершенствование. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика.	2	2	
	3	**Практическое занятие № 1.** Ключевые понятия бережливого производства	2		
Тема 1.2. Инструменты бережливого производства		Содержание учебного материала	**6**		
	4	Понятие потерь. Классификация потерь на производстве и в офисе. Система 5С. Ключевые принципы, выгоды, этапы внедрения. Картирование процессов. Методика картирования потока создания ценностей. Карты текущего и будущего состояния. Пирамида проблем. Метод «Пять почему». Всеобщее обслуживание оборудования (TPM). SMED. Канбан.	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	5	**Практическое занятие № 2**. Анализ и поиск потерь в производственном процессе	2	2	

	6	**Практическое занятие № 3**. Современные методы повышения эффективности организации производства	2	2	
Тема 1.3. Опыт внедрения модели бережливого производства на предприятии (в организации)		Содержание учебного материала	**6**		
	7	Зарубежный опыт внедрения бережливого производства на примере компаний Boeing, Bosch, Porsche. Бережливое производство в промышленности. Бережливое производство в медицине. Бережливое производство в образовании. Бережливое производство в сфере обслуживания.	2		ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	8	**Практическое занятие № 4.** 5S – система рационализации рабочего места	2	2	
	9	**Практическое занятие № 5**. Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации/ Деловая игра «Решение производственной проблемы	2	2	
Тема 1.4. Стандарты бережливого производства		Содержание учебного материала	**4**		
	10	ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь. ГОСТ Р 56404-2015 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента. ГОСТ Р 56405-2015 Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки. ГОСТ Р 56406-2015 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты. ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S). ГОСТ Р 56907-2016 Бережливое производство. Визуализация.	2		ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	11	**Практическое занятие № 6**. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	2	2	

Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.		Содержание учебного материала	**4**		
	12	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	13	**Практическое занятие № 7.** Построение диаграммы «Спагетти»	2	2	
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения					
Тема 2.1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.		Содержание учебного материала	**6**		
	14	Проектный офис бережливого производства. Цель и задачи.	2		ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	15	Основные этапы разработки и реализации проекта. Карточка (паспорт) проекта. Роль визуализации в бережливом производстве. Предложения по улучшению и их отличия от проектов. Понятие процессной модели. SQDCM. Цель и задачи. Бережливая внутрипроизводственная логистика. Культура непрерывных улучшений	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	16	**Практическое занятие № 8**. Разработка мини-проекта «Составление экологического паспорта организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона	2	2	
Тема 2.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды		Содержание учебного материала	**6**		
	17	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	18	**Практическое занятие № 9.** Охрана окружающей среды	2		

	19	Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии	2		ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
Тема 2.3. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов			**14**		
	20	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	21	**Практическое занятие № 10.** Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	2		
	22	**Практическое занятие № 11**. Система 5W2H	2		
	23	Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество	2		ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	24	**Практическое занятие № 12**. Опасные факторы помещений	2		
	25	Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника	2		ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	26	**Практическое занятие № 13.** Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве	2		
Тема 2.4.			**6**		

Ресурсосбережение в организации	27	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 3.2
	28	**Практическое занятие № 14.** Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	2		
	29	**Практическое занятие № 15.** Управление ресурсосбережением в организации	2		
Консультация					
Промежуточная аттестация			**2**		
Всего:			**60**		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: Основы бережливого производства.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методической документации.

Технические средства обучения:
Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Шатько, Д. Б. Бережливое производство : учебное пособие / Д. Б. Шатько. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-00137-369-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352586 (дата обращения: 19.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
О-2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364793 (дата обращения: 12.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. 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: 16.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь: -эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде -Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)

	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.6
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы финансовой грамотности
1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и (или) в программах профессиональной подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина Основы ф**инансовой грамотности** входит в **социально-гуманитарный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;
- виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;
- основные виды планирования;
- устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;
- сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;
- схемы кредитования физических лиц;
- устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;
- признаки финансового мошенничества;
- основные виды ценных бумаг и их доходность;
- формирование инвестиционного портфеля;
- классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;
- виды страхования;
- виды пенсий, способы увеличения

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- взаимодействовать в коллективе и работать в команде;
- рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в

качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;

- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;
- анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;
- применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;
- планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;
- составлять обоснование бизнес-идеи;
- применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно – нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объём образовательной программы **64 часа,** в том числе:

- учебных занятий **62 часа**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **30 часов;**
- самостоятельные работы **0 часов**;

- консультация **0 часов;**
- промежуточную аттестацию **2 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы (ВСЕГО)	**64**
Всего учебных занятий,	**62**
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	
практические занятия	30
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа,	**0**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы	
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы финансовой грамотности.

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Семестр №5		**64**		
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов			**6**		
Тема 1.1.Сущность финансовой грамотности населения.	1	Содержание учебного материала	**2**	2	
		Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2	Содержание учебного материала	**2**	2	
		Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3	**Практическое занятие №1**: Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение	**2**	2	

Раздел 2. Место России в международной банковской системе			**20**		
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг		Содержание учебного материала	**2**	2	
	4	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.2. Основные виды банковских операций		Содержание учебного материала	**2**	2	
	5	Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.3. Сберегательные вклады: как они работают. Прочие услуги банков.		Содержание учебного материала	**2**	2	
	6	Ознакомление со сберегательными вкладами,: как сделать выбор. Сберегательные вклады: как они работают**.**			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.4. Банковская система России Текущие счета и банковские карты		Содержание учебного материала	**2**	2	
	7	Изучение банковской системы России. Текущие счета и банковские карты			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.5. Кредитование его виды и принципы		Содержание учебного материала	**2**	2	
	8	Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
		Практическое занятие №2: Изучение особенностей деятельности банка и особенностей банковских карт	**2**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	9	**Практическое занятие №3** Работа банков	2	2	

	10	**Практическое занятие №4** Изучение особенностей кредитов: когда их брать и как оценивать. Условия и способы получения кредитов. Ознакомление с видами кредитов.	2	2	
Тема 2.6. Финансовые риски и мошенничество	**11**	**Практическое занятие №5** Изучение прочих услуг банка	2	2	
		Содержание учебного материала	2	2	
	12	Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга.			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
		Содержание учебного материала	2	2	
	13	Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности. Способы сокращения финансовых рисков. Права потребителя финансовых услуг. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации			**10**		
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц		Содержание учебного материала	2	2	
	14	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.2 Налоги и их виды		Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	15	Зачем нужны налоги и какие виды налогов существуют	2	2	
	16	**Практическое занятие №6** Расчет сумм налоговых вычетов	2	2	
	17	**Практическое занятие №7** Понятие налоги и их виды**.** Условия подачи налоговой декларации.	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	18	**Практическое занятие №8** Изучение работы налоговой службы	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации			**26**		
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования		Содержание учебного материала	2	2	
	19	Сущность и значение инвестиций. Отличия инвестирование от сбережения. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	20	**Практическое занятие № 9.** Разработка собственной стратегии инвестирования в соответствии с личным финансовым планом и отбор инструментов для ее реализации	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов		Содержание учебного материала	2	2	
	21	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений		Содержание учебного материала	2	2	
	22	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости			
	23	**Практическое занятие №10** Формируем инвестиционный портфель.	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

Раздел 5. Страхование		Содержание учебного материала	2	2	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	**24**	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	25	**Практическое занятие № 11.** Деловая игра «Заключение договора страхования»	2	2	
	26	**Практическое занятие № 12** Расчет страхового платежа и страхового возмещения	2	2	
	27	**Практическое занятие № 13**. Особые жизненные ситуации и как с ними справляться: алгоритм действий при наступлении страховых случаев	2	2	
		Содержание учебного материала	2	2	
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	**28**	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции.			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	29	**Практическое занятие №14**Как работает страховая компания	2	2	
Тема 5.3. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений.		Содержание учебного материала	2	2	
	30	Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений.			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	31	**Практическая работа №15** Практическое занятие № 15 Расчет пенсионных накоплений с помощью пенсионного калькулятора	2	2	

Промежуточная аттестация	32	Дифференцированный зачет	**2**		
Всего			**64**		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: Финансовая грамотность.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методической документации.

Технические средства обучения:
Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362738 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Лавренова, Е.В. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь 10-11 классы общеобразоват. орг., Социально-экономический профиль. – М.: ВАКО, 2020. – 176 с.

Д-2. Киреев, А.П. Финансовая грамотность : материалы для учащихся 10-11 классы общеобразоват. орг., Социально-экономический профиль. – М.: ВАКО, 2020. – 384 с.

Д-3. Лавренова, Е.В. Финансовая грамотность: материалы для родителей.10-11 классы общеобразоват. орг., Социально-экономический профиль. – М.: ВАКО, 2020. –160с. – (учимся финансовому поведению)

Д-4. Финансовый портал (данные по финансовым рынкам России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://ru.investing.com/. – 02.02.2024.

Д-5. НПФ «Сбербанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://npfsberbanka.ru/. – 02.02.2024.

Д-6. Сайт компании «Финансовый инвестиционный консультант» » [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://vip-money.com/. – 02.02.2024.

Д-7. Агентство по страхованию вкладов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://www.asv.org.ru/?ysclid=ls42ht9ct7568432417. – 02.02.2024.

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать: -владеть базовыми понятиями финансовой сферы (банк, банковские услуги и продукты, кредит, сберегательный вклад, банковская карта, инвестиции, фондовый рынок, риск, ценные бумаги, операции с ценными бумагами, инвестиционный портфель, страхование, страховой случай, личное страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности, доходы и расходы семьи, налоги, налоговый вычет, ИНН, пенсия, пенсионные накопления, пенсионное страхование, фирма, финансовый менеджмент, банкротство фирмы, предпринимательство, предприятие, организационно – правовая форма предприятия, бизнес план, финансовые риски, экономический кризис, финансовое мошенничество, финансовая безопасность) - знать правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба,	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые	Тестирование на знание терминологии по теме «Банковская система России» Наблюдение за выполнением практического задания «Изучение особенностей банковских карт» (деятельностью обучающегося) Оценка выполнения практического задания «Изучение особенностей банковских карт» Оценка выполнения практического задания «Изучение особенностей кредитов: когда их брать и как оценивать». Защита реферата « Банковская система России» Проверочная работа по теме « Банки: чем они могут быть полезны» Тестирование по теме «Виды кредитов» Проверочная работа по теме « Фондовый и валютный рынки» Защита реферата «Налоговая система РФ» Наблюдение за выполнением практического задания «Изучение особенностей банковских карт»

страховые компании, валютный рынок) и уметь применять их на практике ***Уметь:*** - решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия (назначение разных банковских услуг, виды вкладов, плюсы и минусы кредитования, способы страхования , доходность и риски при размещении сбережений в ценные бумаги, информация по фондовому рынку, учет и планирование личных доходов, налогообложение и налоговые вычеты, альтернативные инструменты обеспечение старости, презентация своих качеств и компетенций как работника, организационно- правовые формы предприятий, выбор финансовых продуктов и услуг, безопасность финансовых операций, в том числе в сети Интернет); - ставить финансовые цели и планировать деятельность по достижению целей с учетом возможных альтернатив; - оценивать способы решения практических финансовых задач и делать оптимальный выбор, выполнять самоанализ полученного результата;	из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки..	Оценка выполнения практического задания «Изучение особенностей банковских карт» Проверочная работа по теме «Подведение итогов и обобщение: как инвестиции помогают расти доходам.» Наблюдение за выполнением практической работы «Изучение принципов страхования здоровья и жизни» и оценка за работу; Проверочная работа по теме «Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата.» Защита реферата «Негосударственные пенсионные фонды РФ» Проверочная работа по теме «Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления» Оценка выполнения практических заданий: «Условия подачи налоговой декларации». «Изучение работы налоговой службы» «Экономические кризисы. Финансовое мошенничество» Защита реферата «Предпринимательская деятельность» Проверочная работа по теме «Финансовые механизмы работы фирмы» Проверочная работа по теме «Собственный бизнес: как создать и не потерять.»

-владеть коммуникативными компетенциями: *находить, анализировать и интерпретировать финансовую информацию из различных источников; *грамотно реализовывать позиции (покупателя, заёмщика, вкладчика, налогоплательщика, потребителя страховых услуг, участника фондового рынка и др); *анализировать свою учебную и практическую деятельность в области финансов.		Итоговая проверочная работа по дисциплине

Приложение 3.7
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области энергетике при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «**Инженерная графика»** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
-правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Вариативная часть не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации.

ПК 3.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **108 часов**:

- учебные занятия **94 часов**, в том числе на практические, лабораторные работы **44 часов**, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- самостоятельные работы **2 часов**;
- консультация **2 часов**;
- промежуточная аттестация (если предусмотрено) **10 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**108**
Всего учебных занятий,	**94**
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные занятия	
практические занятия	44
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельные работы	**2**
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
другие виды самостоятельной работы: Выполнение индивидуальное задание	2
Консультация	**2**
Промежуточная аттестация в форме **экзамена**	**10**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Семестр №3	**48**		
Раздел 1. Оформление чертежей					
Тема 1.1. Введение в дисциплину**.** Линии чертежа		Содержание учебного материала			
	1	**Задачи и содержание дисциплины**. Значение и роль «Инженерной графики» в подготовке специалиста. Понятие о стандартах ЕСКД. Линии чертежа их начертание и назначение	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**
	2	**Практическое занятие № 1** Определение линий изображенных на чертеже	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**
Тема 1.2. Масштабы и форматы чертежей		Содержание учебного материала			
	3	**Определение масштаба изображения**. Виды и обозначения масштабов. Определение формата листов. Обозначение и размеры форматов. Ограничение поля чертежей	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**
	4	**Самостоятельная работа №1** Составление таблицы масштабов	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**
Тема 1.3 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах		Содержание учебного материала			
	5	**Практическое занятие №2** Написание алфавита шрифтом 10 на чертеже форматом А4	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**
Тема 1.4 Основная надпись. Правила нанесения размеров на чертежах		Содержание учебного материала			
	6	**Назначение основной надписи**, обозначение граф основной надписи ее начертание и правильное расположение на чертеже	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**

		Правила нанесения размерных чисел, размерных линий. Знаки для обозначения элементов изображенных на чертеже.			
	7	**Практическое занятие № 3.** Выполнение основной надписи.	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**
Раздел 2 Геометрическое черчение					
Тема 2.1. Деление на равные части отрезков, углов. Деление окружности на равные части. Построение многоугольников. Уклон и конусность		Содержание учебного материала			
	8	**Практическое занятие №4** Геометрическое построение фигур. Построение углов. Деление угла на равные части. Построение равных углов. Деление отрезка прямой на равные части. Построение перпендикуляра. Деление окружности на равные части, с помощью чертежных инструментов Построение правильных и неправильных многоугольников Построение уклона и конусности	**2**	**2**	**ПК 3.1. ОК 01-ОК-09**
Тема 2.2. Сопряжения		Содержание учебного материала			
	9	**Практическое занятие №5** Сопряжение двух пересекающихся прямых и двух параллельных прямых Проведение касательной к окружности. Проведение прямой касательной к двум окружностям. Сопряжение двух дуг заданного радиуса	**2**	**2**	**ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
Тема 2.3 Циркульные и лекальные кривые		Содержание учебного материала			
	10	**Практическое занятие №6** Лекальные кривые. Порядок построенияЭвольвенты. Порядок построения спирали Архимеда. Построение эллипса	**2**	**2**	**ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
Тема 2.4 Последовательность вычерчивания контура технических деталей		Содержание учебного материала			
	11	**Практическое занятие №7** Графический состав изображения. Последовательное выполнение геометрических построений. Компоновка чертежа. Последовательность вычерчивания контуров деталей Построение деталей с элементами сопряжения. Чертеж формат А3.	**2**	**2**	**ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
Раздел 3 Проецирование черчение					

Тема 3.1 Методы проецирование геометрических тел. Образование комплексного чертежа**.** Аксонометрические проекции		Содержание учебного материала			
	12	**Практическое занятие №8** Метод центрального проецирования. Метод параллельного проецирования. Порядок выполнения комплексного чертежа. Виды применяемые в комплексном чертеже Определение видов на комплексном чертеже Аксонометрические проекции и их виды. Прямоугольные проекции. Косоугольные проекции Построение аксонометрических осей	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 3.2. Прямоугольная изометрическая проекция		Содержание учебного материала			
	13	**Практическое занятие №9** Образование изометрической проекции. Порядок построения изометрических проекций. Построение изометрических проекций деталей Построение изометрии детали по трем видам	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 3.3 Фронтальная и прямоугольная диметрия		Содержание учебного материала			
	14	**Практическое занятие №10** Образование фронтальной диметрическойпроекции. Порядок построения фронтальных диметрических проекций. Понятие о диметрической прямоугольной проекции Построение диметрической проекции детали	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 3.4 Аксонометрические проекции окружности		Содержание учебного материала			
	15	**Практическое занятие №11** Изометрические проекции окружностей, вписанных в грани куба. Построение овала. Фронтальные диметрические проекции окружностей, вписанных в грани куба. Построение втулки в изометрии. Чертеж формата А4	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 3.5. Проецирование точки лежащей на поверхности предмета		Содержание учебного материала			
	16	**Практическое занятие №12** Нахождение точки на трех видах проекций Способы нахождения второй и третьей проекции точки, заданной поверхности предмета. Построение проекций точек, лежащих на поверхности предмета	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
		Содержание учебного материала			

Тема 3.6. Проецирование отрезка прямой линии	17	**Практическое занятие №13** Применение способов нахождения проекций точек при вычерчивании деталей Построение проекций выреза в деталях Проецирование отрезков на три вида	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Раздел 4 Сечения и разрезы					
Тема 4.1. Понятие о сечении геометрических тел, призмы и цилиндра		Содержание учебного материала			
	18	**Практическое занятие № 14** Применение сечений. Понятие сечения. Места расположения сечений. Обозначение сечений. Сечение призмы и цилиндра плоскостью Выполнение сечений призмы и цилиндра плоскостью	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 4.2. Сечение пирамиды и конуса плоскостью		Содержание учебного материала			
	19	**Практическое занятие №15** Построение в изометрии и диметрии сечение деталей. Сечение пирамиды и конуса. Выполнение сечения пирамиды и конуса плоскостью	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 4.3. Взаимное пересечение многогранников		Содержание учебного материала			
	20	**Практическое занятие №16** Пересечение поверхностей. Построение проекций многогранников. Построение изометрии и диметрии сложных деталей. Выполнение сложных деталей в изометрии	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 4.4. Разрезы простые		Содержание учебного материала			
	21	**Практическое занятие №17** Условное изображение разрез. Виды разрезов: вертикальный, горизонтальный. Обозначение разрезов на чертеже Выполнение простых разрезов деталей	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 4.5 Разрезы сложные		Содержание учебного материала			
	22	**Практическое занятие №18** Рассечение несколькими плоскостями. Ступенчатые и ломанные разрезы Построение сложных разрезов	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Раздел 5 Машиностроительное черчение					
Тема 5.1 Общие сведения о машиностроительных чертежах		Содержание учебного материала			
	23	**Виды изделий** Конструкторские документы	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**

		Технические условия Стадии разработки конструкторских документов			
Тема 5.2 Условности и упрощения на чертежах		Содержание учебного материала			
	24	**Практическое занятие № 19** Рационализация чертежной работы. Условности и упрощения на чертежах, сокращающие количество изображений, размер изображений. Нахождение условностей и упрощений на чертеже	**2**	**2**	**ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
		Семестр №4	**48**		
Тема 5.3 Графические обозначения. Обозначение на чертежах допусков и посадок		Содержание учебного материала			
	1	**Практическое занятие № 20** Общее графическое обозначение на чертеже материалов в сечениях. Стандарт установленных графических изображений Нанесение покрытий. Обозначение показателей свойств материалов Нахождение погрешностей, возникающих при изготовлении деталей. Допуск размера. Нулевая линия. Квалитет	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 5.4. Винтовые поверхности. Резьбы		Содержание учебного материала			
	2	**Практическое занятие №21** Винтовые линии и их направления. Применение винтовых линий. Движение точки в винтовой линии Правила изображения резьбы. Классификация резьб. Эксплуатация и назначение резьбы. Изображение резьбы на стержне. Резьба в отверстии. Соединение деталей с помощью резьбы. Нанесение глубины глухого резьбового отверстия Нанесение резьбы на изображение болта Построение винтовой линии	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**
Тема 5.5 Стандартные крепежные детали. Неразъемные соединения		Содержание учебного материала			
	3	**Практическое занятие №22** Крепежные стандартные изделия. Резьбовое соединения стержня. Соединения болтом.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.** **ОК 01-ОК-09**

		Изображение шпильки. Деление шпильки на элементы. Обозначение резьбы на шпилечном соединении деталей Выполнение чертежа болта			
Раздел 6 Передачи и их элементы					
Тема 6.1. Общие сведения о зубчатых передачах		Содержание учебного материала			
	4	**Детали, из которых состоят машины и механизмы**. Общие сведения о передачах.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
	5	**Виды зубчатых передач.** Элементы зубчатых передач Расчет таблицы	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
Тема 6.2 Чертежи цилиндрических и конических зубчатых, червячных колес, зубчатых реек, цепных передач.		Содержание учебного материала			
	6	**Элементы зубчатых колес.** Параметры цилиндрического зубчатого колеса и их расчет.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
	7	**Особенности чертежей цилиндрических колес с косыми зубьями** Выполнение чертежа зубчатой передачи Вычерчивание червячного винта, червячного колеса.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
	8	**Расчет основных параметров червячного колеса.** Размеры передач	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
Раздел 7 Сборочные чертежи					
Тема 7.1. Содержание сборочных чертежей		Содержание учебного материала			
	9	**Содержание сборочного чертежа**	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
	10	**Чертеж общего вида.** Сборочный чертеж и основные требования.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
	11	**Ремонтный и монтажный чертежи.** Чтение сборочного чертежа	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
Тема 7.2. Спецификация		Содержание учебного материала			
	12	**Документ спецификация и его основные функции**. Чтение сборочного чертежа.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**

	13	**Наличие разделов в спецификации**, записи в этих разделах	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.**
	14	Составление спецификации к сборочной единице	**2**	**2**	**ОК 01-ОК-09**
Тема 7.3. Простановка размеров на сборочных чертежах, условности и упрощения.		Содержание учебного материала			
	15	Установочные и присоединительные размеры. Габаритные размеры.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09**
	16	Упрощение изображений на сборочных чертежах.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.**
	17	Основные и вспомогательные детали Проставление размеров на сборочных чертежах	**2**	**2**	**ОК 01-ОК-09**
Тема 7.4. Деталирование		Содержание учебного материала			
	18	Процесс разработки сборочного чертежа. Разбивка сборочного чертежа на отдельные детали.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.**
	19	Изображение деталей и их элементов	**2**	**2**	**ОК 01-ОК-09**
	20	Изображение одной детали сборочного чертежа	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.**
Тема 7.5. Чтение сборочных чертежей		Содержание учебного материала			
	21	Чтение сборочных чертежей	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.**
	22	Порядок чтения чертежа.	**2**	**2**	**ОК 01-ОК-09**
	23	Назначение и принцип работы сборочной единицы.	**2**	**2**	**ПК 3.1, ПК 3.2.**
	24	Материалы входящие в сборочную единицу и их обработка	**2**	**2**	**ОК 01-ОК-09**
Консультация			**2**		
Промежуточная аттестация в форме экзамена			**10**		
Всего:			**108**		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:
-посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, подключенным к сети Интернет и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- объемные модели геометрических тел, деталей;
-чертежные инструменты: линейки, треугольники с углами 30º, 90º,60º и 45º, 90º,45º, транспортиры, циркули.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212327 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
О-2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1**.** Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб. пособие для учащихся техникумов. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1994. – 368 с.: ил.
Д-2. Куликов, В.П . Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин: учебник. – 4-е изд. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование).
Д-3. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - законы, методы и приемы проекционного черчения;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента

-правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; -выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.		Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.8
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника и электроника

1.1Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в состав укрупненной группы специальностей **13.00.00. Электро- и теплоэнергетика.**

Рабочая программа **Электротехника и электроника** может быть использован в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по рабочим профессиям 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Электротехника и электроника** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
-основные законы электротехники;
-основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
-основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
-параметры электрических схем и единицы их измерения;
-принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
-принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
-свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
-способы получения, передачи и использования электрической энергии;
-устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
-характеристики и параметры электрических и магнитных полей

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**
- порядок пуска в работу и остановки электродвигателей
- основные электрические нормы настройки и методы проверки электрооборудования

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**
- правильно подбирать пусковые сопротивления для электродвигателей
- подключать и отключать электрооборудование.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытание электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **122 часа**:

- учебные занятия **112 часа**, в том числе на практические, лабораторные работы **50 часов**, курсовые работы (проекты) _____ часов;
- консультация **2 часа**;
- промежуточная аттестация (если предусмотрено) **8 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	122
Всего учебных занятий,	**112**
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	28
практические работы	22
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельные работы	**0**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы: - подготовка конспектов - подготовка презентаций	
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	**10**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника, и электроника

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Семестр №3			**122**		ОК1,ОК5, ОК9, ПК1.1-ПК1.3
Раздел 1. Теория электрических цепей			**62**		
Тема 1.1. Электрическое поле		Содержание учебного материала	**6**		
	1	Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики.	2	2	
	2	Конденсаторы. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов.	2	2	
	3	**Практическое занятие №1.** Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.	2	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока		Содержание учебного материала	**20**		ОК1,ОК5, ОК9, ПК1.1-ПК1.3
	4	Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи, Электрические схемы. Режимы работы электрической цепи	2	2	
	5	Основные законы электрических цепей. Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца.	2	2	
	6	Методы расчета электрических цепей. Четырехполюсники.	2	2	
	7	**Лабораторное занятие №1** Исследование режимов работы в электрических цепях.	2	2	
	8	**Лабораторное занятие №2** Неразветвленная цепь постоянного тока, построение потенциальной диаграммы.	2	2	
	9	**Лабораторное занятие №3** Последовательное соединения сопротивлений. Построение ВАХ	2	2	

	10	**Лабораторное занятие №4** Параллельное соединения сопротивлений. Построение ВАХ	2	2	
	11	**Лабораторное занятие №5** Смешанное соединение сопротивлений. Построение ВАХ.	2	2	
	12	**Практическое занятие №2** Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С.	2	2	
	13	**Практическое занятие №3** Расчет электрических цепей постоянного тока с несколькими источниками Э.Д.С.	2	2	
Раздел 2. Теория электромагнитного поля					
Тема 2.1 Электромагнетизм		Содержание учебного материала	**10**		ОК1,ОК5, ОК9, ПК1.1-ПК1.3
	14	Основные понятия о магнитном поле	2	2	
	15	Магнитные цепи. Расчет магнитных цепей.	2	2	
	16	Электромагнитная индукция.	2	2	
	17	**Практическое занятие №4** Расчет магнитных цепей (прямая и обратная задачи)	2	2	
	18	«Магнитные потери. Явление феррорезонанса. Магнитные усилители».	2	2	
Тема 2.2. Электрические однофазные цепи переменного тока.		Содержание учебного материала	**26**		ОК1,ОК5, ОК9, ПК1.1-ПК1.3
	19	Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока.	2	2	
	20	Временная диаграмма, основные параметры Уравнения, графики, векторные диаграммы переменного тока.	2	2	
	21	Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.	2	2	
	22	Цепь переменного тока с активным сопротивлением и идеальной индуктивностью, емкостью. Цепь переменного тока с реальной катушкой индуктивности.	2	2	
	23	Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм.	2	2	
	24	Символический метод расчета электрических цепей переменного тока	2		
	25	Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов	2	2	
	26	**Лабораторное занятие №6** Исследование цепи с емкостью.	2	2	
	27	**Лабораторное занятие №7** Исследование последовательной и параллельной RC-цепи.	2	2	

		Задание на дом: оформление отчета			
	28	**Лабораторное занятие №8** Исследование последовательной и параллельной RL -цепи.	2	2	
	29	**Лабораторное занятие №9** Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс напряжений.	2	2	
	30	**Лабораторное занятие №10** Исследование режимов работы разветвленных цепей переменного тока. Резонанс токов	2	2	
	31	**Практическое занятие №5** Расчет неразветвленных и разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	2	2	
		Семестр №3	**50**		
			8		
	32	**Практическое занятие №6** Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока методом проводимостей.	2	2	
	33	**Практическое занятие №7** Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока без определения проводимостей.	2	2	
	34	**Практическое занятие №8** Расчет цепей переменного тока символическим методом.	2	2	
	35	«Методы измерения активной мощности и энергии в однофазных цепях переменного тока».	2	2	
Тема 2.3. Трехфазные электрические цепи.		Содержание учебного материала	**16**		ОК1,ОК5, ОК9, ПК1.1-ПК1.3
	36	Многофазные системы. Получение трехфазной ЭДС.	2	2	
	37	Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой" и "треугольником".	2	2	
	38	Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трех - проводные системы.	2	2	
	39	Расчет трехфазных цепей переменного тока. Задачи и основные принципы расчета	2	2	
	40	**Лабораторное занятие №11** Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой".	2	2	

	41	**Лабораторное занятие №12** Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником".	2	2	
	42	**Практическое занятие №9** Расчет трехфазных цепей переменного тока при соединении «звездой» и «треугольником».	2	2	
	43	«Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника.».	2	2	
Тема 2.4. Электрические измерения		Содержание учебного материала	**16**		ОК1,ОК5, ОК9, ПК1.1-ПК1.3
	44	Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов	2	2	
	45	Классификация электроизмерительных приборов.	2	2	
	46	Измерительные механизмы Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления	2	2	
	47	**Лабораторное занятие №13** Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра.	2	2	
	48	**Лабораторное занятие №14** Поверка амперметра и вольтметра	2	2	
	49	**Практическое занятие №10** Расчет погрешностей при прямых и косвенных методах измерений.	2	2	
	50	«Электрические измерения неэлектрических величин».	2	2	
	51	«Мостовые методы измерения».	2	2	
Раздел 3. Основные понятия электроэнергетики					
Тема 3.1. Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблени		Содержание учебного материала	**10**		ОК1,ОК5, ОК9, ПК1.1-ПК1.3
	52	Трансформаторы. Распределение электроэнергии.	2	2	
	53	Электроснабжение промышленных предприятий и жилых зданий. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей.	2	2	
	54	Выбор сечений проводов и кабелей электрической сети.	2	2	
	55	Защитное заземление. Защитное зануление.	2	2	

и электрической энергии.	56	**Практическое занятие №11** Исследование работы однофазного трансформатора.	2	2	
Консультация			2		
Промежуточная аттестация			8		
Всего:			**122**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники и электроники»

Оборудование учебного кабинета:

-посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;

Технические средства обучения:

- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов «Электрические цепи»;
- комплект планшетов «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиа проектор.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 480 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный

О-2. Электротехника и электроника. Электрические цепи. Электрические машины и аппараты. Основы электроники: лабораторный практикум : учебное пособие / составители Т. А. Родыгина [и др.]. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160073 (дата обращения: 30.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Попов, В.С. Теоретическая электротехника: учебник / В.С. Попов. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 544 с.
Д-2**.** Лачин, В.И. Электроника: учебное пособие / В.И. Лачин. – М.: Феникс, 2002. – 576с.
Д-3. Берёзкина, Т.Ф. Задачник по общей электротехнике с основами электроники: учебное пособие/ Т.Ф. Берёзкина. – М.: Высшая школа, 1998. – 380с.
Д-4**.** Гальперин, М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2004. – 304 с.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; **<u>Вариативная часть</u>** - правильно подбирать пусковые сопротивления для электродвигателей - подключать и отключать электрооборудование	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно. Некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ. Оценка выполнения расчетных задач, таблиц.
Знания: -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;		Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач

основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей **<u>Вариативная часть</u>** - порядок пуска в работу и остановки электродвигателей - основные электрические нормы настройки и методы проверки электрооборудования	программой лабораторных, практических и самостоятельных работы выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка внеаудиторных самостоятельных Оценка контрольных работ

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.9
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро-и Теплоэнергетика.**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Метрология, стандартизация и сертификация** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- У 1: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- У 2: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У 3: приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; -

У 4: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- З 1: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- З 2: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- З 3: основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- З 4: терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- З 5: формы подтверждения качества.

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 3.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **80 часов,** том числе:

- учебных занятий **75 часа**, в том числе на практические, лабораторные занятия **30** часов, курсовые работы (проекты) - часов;
- самостоятельные работы отводится **0 часов**.
- консультация **_____ часов**
- промежуточную аттестацию **2** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**75**
Всего учебных занятий,	**73**
в том числе:	
теоретическое обучение	43
лабораторные занятия	
практические занятия	30
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельные работы	**0**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы: - - -	
Консультация	**0**
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр № 3			**75**		
Раздел 1. Метрология			**26**		ОК 1, ОК 2, ПК 2.2, ПК 3.1
	Содержание учебного материала		**4**		
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии	1	Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	2	2	
	2	Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц.	2	2	
	3	Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2	2	
Тема 1.2. Средства, методы и погрешность измерения	Содержание учебного материала		**10**		
	4	Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ.	2	2	
	5	**Практическое занятие №1** Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов	2	2	
	6	**Практическое занятие №2** Выбор измерительного средства для различных видов работ	2	2	

	7	**Практическое занятие №3** Система СИ. Основные единицы	2	2	
	8	**Практическое занятие №4** Определение погрешностей измерений. Определение соответствия прибора классу точности	2	2	
Тема 1.3 Основы обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала		**6**		
	9	Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины.	2	2	
	10	Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.	2	2	
	11	**Практическое занятие №5** Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений	2	2	
Тема 1.4 Аккредитацияметрологических служб	Содержание учебного материала		**2**		
	12	Цели и принципы аккредитации, основные требования, предъявляемые к аккредитуемым метрологическим службам.	2	2	
Тема 1.5. Метрологический контроль и надзор	Содержание учебного материала		**2**		
	13	Цели и задачи проведения государственного надзора и контроля метрологических служб предприятий. Сферы обязательного государственного надзора и контроля метрологических служб.	2	2	
Раздел 2. Стандартизация			**36**		ОК 1, ОК 2, ПК 2.2, ПК 3.1
	Содержание учебного материала		**2**		
Тема 2.1 Система стандартизации	14	Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса	2	2	
Тема 2.2 Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала		**8**		
	15	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология.	4	2	
	16	**Практическое занятие№6** Проведение метрологической экспертизы чертежа детали	2	2	
	17	**Практическое занятие № 7** Межотраслевые комплексы стандартов ЕСКД, ЕСТД	2	2	

Тема 2.3 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала		**4**		
	18	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.	2	2	
	19	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	2	
Тема 2.4 Методы стандартизации как процесс управления	Содержание учебного материала		**6**		
	20	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Метод упорядочения объектов стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические ряды.	2	2	
	21	Унификация и агрегатирование продукции. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	2	2	
	22	**Практическое занятие №8** Определение соответствия текстового документа требованиям ГОСТ 2 2.105 – 95	2	2	
Тема 2.5 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		**10**		
	23	Основные положения, термины и определения. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы.	2	2	
	24	Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	2	2	
	25	**Практическое занятие №10** Систематизация образования посадок. Построение полей допусков. Определение вида посадки	2	2	
	26	**Практическое занятие №11** Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	2	2	
	27	**Практическое занятие №12** Расчет гладких цилиндрических соединений	2	2	
Тема 2.6 Международная и региональная стандартизация	Содержание учебного материала		**6**		
	28	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО. Региональные организации по стандартизации.	4	2	
	29	**Практическое занятие №13** Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.	2	2	

Раздел 3. Сертификация			**11**		ОК 1, ОК 2, ПК 2.2, ПК 3.1
	Содержание учебного материала		**6**		
Тема 3.1 Сущность и проведение сертификации	30	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной и добровольной сертификации Порядок сертификации отечественной продукции. Участники обязательной сертификации. Функции органа по сертификации.	2	2	
	31	Порядок декларирования соответствия в России. Документы для проведения декларирования соответствия в России. Добровольное подтверждение соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок получения свидетельства о государственной регистрации продукции. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2	2	
	32	**Практическое занятие №14** Изучение схем сертификации	2		
Тема 3.2 Сущность управления качеством	Содержание учебного материала		**5**	2	
	33	Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов.	2	2	
	34	Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО). Сопровождение и поддержка электронным обеспечением	1	2	
	35	**Практическое занятие №15** Системный подход к управлению качеством	2	2	
Консультация					
Промежуточная аттестация			**2**		
Всего:			**75**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

— посадочные места по количеству обучающихся;
— рабочее место преподавателя;
— наглядные пособия;
— комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – 12-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 432 с.: ил.

Д-2. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 256 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Д-3. Козловский, Н.С. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: учебник для учащихся техникумов / Н.С. Козловский, А.Н. Виноградов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1982. – 284 с., ил.

Д-4. Кошевая, И.П. Метрология , стандартизация и сертификация: учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 416 с. – (Профессиональное образование).

Д-5. Клевлеев, В.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В.М. Клевлеев, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. – 256 с. – (Серия «Профессиональное образование»).

Д-6. Сергеев, А.Г. Метрология: учеб. пособие для вузов / А.Г. Сергеев, В.В. Крохин – М.: Логос, 2001. – 408 с.: ил.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
- У 1: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; У 4: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные	оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
-контролировать эффективность работы оборудования;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
-обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
-контролировать качество сырья, полученных продуктов;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
- принимать меры по устранению повреждений технических устройств		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
Знать:		
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;		оценка результатов выполнения контрольной

	задания содержат грубые ошибки.	работы, тестовых и индивидуальных заданий
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
- формы подтверждения качества;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
- показатели качества выпускаемой продукции;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
-оценку качества выпускаемых компонентов;		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий
-анализ причин отказа, повреждения технических устройств.		оценка результатов выполнения контрольной работы, тестовых и индивидуальных заданий

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.10
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая механика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро-и Теплоэнергетика.**

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Техническая механика** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

– определять напряжения в конструкционных элементах;
– определять передаточное отношение;
– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
– производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
– собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
– читать кинематические схемы;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

– виды движений и преобразующие движения механизмы;
– виды износа и деформаций деталей и узлов;
– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
– методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
– методику расчета на сжатие, срез и смятие;
– назначение и классификацию подшипников;
– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
– основные типы смазочных устройств;
– типы, назначение, устройство редукторов;

– трение, его виды, роль трения в технике;
– устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
-производить расчет на растяжение и сжатие, кручение и изгиб;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
-методику расчета конструкций на растяжение и сжатие, кручение и изгиб;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.3. Осуществлять оценку производствено – технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**.**

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **90 часов**, в том числе:

– учебных занятий **80 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **44 часа**, курсовые работы (проекты) - часов;

– самостоятельные работы – **0 часов**;

– консультация – **2 часов;**

– промежуточную аттестацию **8 часа.**

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**90**
Всего учебных занятий,	**80**
В том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	44
лабораторные занятия	-
контрольные работы	**-**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**0**
Консультация	**2**
Промежуточная аттестация: Экзамен	**8**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельные работы студентов.	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Семестр №4	**90**		
Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации					
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации		Содержание учебного материала	**12**		
	1	Система стандартизации. Международная стандартизация. Сущность стандартизации. Содержание нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов. Основные цели и задачи ИСО. Организационная структура ИСО. Стандарты ИСО.	**2**	**2**	ОК 04 ОК 07 ПК 1.3
	2	Задачи метрологии. Международная система единиц. Единство измерений. Термины и определения. Средства, методы и погрешность измерения.	**2**	**2**	
	3	Сущность и проведение сертификации Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК и МГС в области сертификации.	**2**	**2**	
	4	**Практическое занятие № 1** Перевод внесистемных единиц в международную систему единиц физических величин.	**2**		
	5	**Практическое занятие № 2** Категории и виды стандартов.	**2**		
	6	**Практическое занятие № 3** Основные положения Закона РФ «О техническом регулировании»	**2**		
Раздел 2. Теоретическая механика					
Тема 2.1. Статика		Содержание учебного материала	**14**		
	7	Содержание технической механики. Механическое движение. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила, система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	2	ОК 04 ОК 07 ПК 1.3
	8	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Геометрическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Условие равновесия в геометрической форме. Проекция силы на ось: правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Рациональный выбор системы координат. Условие равновесия в аналитической форме.	2	2	

	9	Пара сил как силовой фактор. Момент пары, плечо пары, размерность. Эквивалентные пары. Свойство пар. Система пар сил. Приведение системы пар сил. Условие равновесия системы пар сил.			
	10	**Практическое занятие № 4**. Определение усилий и подбор элементов плоской системы сходящихся сил.	2		
	11	**Практическое занятие № 5.** Определение усилий и подбор элементов плоской системы параллельных сил.	2		
	12	**Практическое занятие № 6**. Определение усилий в элементах пространственной системы сил.	2		
	13	**Практическое занятие № 7.** Определение центра тяжести плоских фигур.	2		
Тема 2. 2. Кинематика		Содержание учебного материала	8		ОК 04 ОК 07 ПК 1.3
	14	Основные понятия кинематики. Кинематика как наука о механическом движении, изучаемом с точки зрения геометрии. Основные понятия кинематики: траектория, расстояние, путь, время, скорость, ускорение. Кинематика точки.	2	2	
	15	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	2	
	16	**Практическое занятие № 8.** Определение скоростей и ускорений для поступательного движения.	2		
	17	**Практическое занятие № 9.** Определение линейных и угловых скоростей, ускорений для вращательного движения	2		
Тема 2.3. Динамика		Содержание учебного материала	6		ОК 04 ОК 07 ПК 1.3
	18	Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики для материальной точки. Работа постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути. Мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия.	2	2	
	19	Импульс силы, количество движения**.** Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.	2	2	
	20	**Практическое занятие № 10.** Применение принципа Даламбера к решению задач на прямолинейное движение точки.	2		
Раздел 3. Сопротивление материалов					ОК 04 ОК 07 ПК 1.3
Тема 3.1 Основы сопротивления материалов		Содержание учебного материала	28		
	21	Внутренние силовые факторы. Виды деформации. Метод сечения. Напряжение нормальное, касательное и полное. Закон Гука. Диаграмма растяжение низкоуглеродистой стали.	2	2	
	22	Кручение. Крутящий момент и напряжение при кручении.	2	2	
	23	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга и кольца.	2	2	

	24	Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Устойчивость сжатых стержней.	2	2	
	25	**Практическое занятие № 11.** Расчет прочности сжатых и растянутых элементов по предельному состоянию.	2		
	26	**Практическое занятие № 12.** Построение эпюр продольных сил и напряжений.	2		
	27	**Практическое занятие № 13.** Расчет разъемных и не разъемных соединений на срез и смятие.	2		
	28	**Практическое занятие № 14.** Определение главных моментов составных конструкций.	2		
	29	**Практическое занятие №15.** Расчет валов и осей на кручение. Построение эпюр крутящих моментов.	2		
	30	**Практическое занятие № 16.** Построение эпюр продольных и нормальных напряжений при растяжении и сжатии.	2		
	31	**Практическое занятие № 17.** Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2		
	32	**Практическое занятие № 18.** Расчет и подбор сечения балки на поперечный изгиб.	2		
	33	**Практическое занятие № 19.** Расчет и подбор сечения балки на поперечный изгиб.	2		
	34	**Практическое занятие № 20.** Расчет на устойчивость сжатых стержней.	2		
Раздел 4. Детали машин					
Тема 4.1. Основы деталей машин		Содержание учебного материала	12/2		ОК 04 ОК 07 ПК 1.3
	35	Машина, деталь, механизмы. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Материалы, применяемые в машиностроении. Общие требования, разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, заклёпочные и сварочные соединения.	2	2	
	36	Механические передачи. Общие сведения о передачах. Зубчатые передачи цилиндрические. Зубчатые передачи конические.	2	2	
	37	Фрикционные передачи. Передача «Винт-гайка». Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи.	2	2	
	38	Валы и оси, их назначения. Элементы конструкции. Изготовление и материалы валов. Основы расчёта. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия. Методика подбора стандартных муфт.	2	2	
	39	**Практическое занятие № 21** Расчет на контактную усталость и усталость при изгибе зубьев зубчатых колес.	2		
	40	**Практическое занятие № 22.** Подбор элементов передач по видам	2		
Промежуточная аттестация		**Консультация**	2		
		Экзамен	8		
Всего:			**90**		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета: Техническая механика
-посадочные места по количеству обучающихся;
-рабочее место преподавателя;
-комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;
-объемные модели по статике сооружений, сопротивлению материалов и теоретической механике, деталям машин.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Кузьмина, Н. А. Техническая механика : учебное пособие / Н. А. Кузьмина. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 205 с. — ISBN 978-5-222-28638-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148821 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Олофинская, В.П. Техническая механика.: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. – 3-е изд., испр. – М.: «ФОРУМ», 2012. – 352 с.: ил. – (Профессиональное образование).
Д-2. Сетков, В.И. Сборник задач по технической механике: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Сетков. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 224 с.
Д-3. Эрдери, А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Эрдери, Н.А. Эрдери. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.
Уметь: - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	- **«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы;	качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.11
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и (или) в программах профессиональной подготовки

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовке специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Материаловедение** входит в общепрофессиональный **цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;

свойств материалов;

- основные сведения о кристаллизации
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения структуры расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;

- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Вариативная часть – не предусмотрена

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы **52 часа**:

- учебные занятия **50 часов**, в том числе на практические, лабораторные работы **22 часа**, курсовые работы (проекты) ____-__ часов;
- самостоятельные работы **- часа**;
- консультация **___-___ часов**;
- промежуточная аттестация (если предусмотрено) **2 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**52**
Всего учебных занятий,	**50**
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	-
практические работы	22
контрольные работы	**-**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельные работы	**-**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**-**
другие виды самостоятельной работы:	**-**
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Семестр № 5		52		
Раздел 1. Конструкционные материалы					
		Содержание учебного материала			
Тема 1.1. Основы металловедения	1	**Строение и свойства металлов**. Физико-механические свойства металлов. Задание на дом конспект по теме	2	2	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-09
	2	**Практическое задание № 1.** Определение механических характеристик Задание на дом оформить отчет	2	2	
	3	**Практическое задание № 2.** Структуры железоуглеродистых сплавов Задание на дом оформить отчет	2	2	
	4	**Металлические сплавы и диаграммы состояния.** Задание на дом презентация по теме	2	2	
	5	**Практическое задание № 3.** Диаграммы состояния Задание на дом оформить отчет	2	2	
	6	**Железо и его сплавы. Легированные стали.** Задание на дом конспект по теме	2	2	
	7	**Практическое задание №4.** Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых сталей Задание на дом оформить отчет	2	2	

	8	**Практическое задание № 5.** Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугунов. Задание на дом оформить отчет	2	2	
	9	**Практическое задание № 6.** Анализ свойств, назначения и расшифровка марок легированных сталей. Задание на дом оформить отчет	2	2	
	10	**Цветные сплавы.** Задание на дом реферат по теме	2	2	
	11	**Практическое задание № 7.** Анализ свойств, назначения и расшифровка марок цветных сплавов Задание на дом оформить отчет	2	2	
Тема 1.2. Способы обработки материалов	12	Содержание учебного материала			
		Термическая и химико-термическая обработка стали Задание на дом презентация по теме	2	2	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-09
	13	**Практическое задание № 8.** Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали Задание на дом оформить отчет	2	2	
	14	**Литейное производство.** Обработка металлов давлением и резанием. Задание на дом конспект по темен	2	2	
	15	**Практическое задание № 9.** Определение структуры, свойств и области применения инструментальных материалов Задание на дом оформить отчет	2	2	
	16	**Электротехнические методы обработки**. Задание на дом доклад по теме	2	2	
Раздел 2. Электротехнические материалы					
Тема 2.1. Диэлектрические материалы		Содержание учебного материала			
	17	**Классификация электротехнических материалов.** Основные электрические характеристики диэлектриков. Задание на дом конспект по теме	2	2	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-09

	18	**Основные свойства пластических масс и полимерных материалов**. Задание на дом конспект по теме	2	2	
	19	**Твердые неорганические диэлектрики**	2	2	
	20	**Практическое задание № 10.** Состав и свойства и область применения резины. Задание на дом оформить отчет	2	2	
	21	**Практическое задание № 10.** Состав и свойства и область применения резины. Задание на дом оформить отчет	2	2	
	22	**Прокладочные и уплотнительные материалы.** Задание на дом презентация по теме	2	2	
	23	**Свойства прокладочных и уплотнительных материалов.**	2	2	
Тема 2.2. Композиционные материалы		Содержание учебного материала			
	24	**Виды, способы изготовления композиционных материалов** Задание на дом доклад по теме	2	2	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-09
	25	**Материалы: Понятие, Производство и Применение**	2	2	
Промежуточная аттестация:	26	**Дифференцированный зачет**	**2**		
Всего:			**52**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете ОП.05 Материаловедение, оснащенным оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Материаловедение»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «Материаловедение»;
- справочная литература.

Технические средства обучения:

1.Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2.Мультимедийный проектор;
3. Доска.
4. Экран.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Сапунов, С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47200-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/340055 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д -1. Вишневецкий, Ю.Т. Материаловедение для автослесарей : Учебник / Ю.Т. Вишневецкий. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. – 412 с.

Д-2. Сеферов, Г.Г. Материаловедение: Учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенко и др. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 150 с. – (Среднее профессиональное образование).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов:	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование. Оценка за выполнение конспект по теме «Виды обработки металлов и сплавов». .Контрольная.

виды прокладочных и уплотнительных материалов	качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование. Оценка за выполнение конспекта по теме «Прокладочные и уплотнительные материалы» .Контрольная
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование.
классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование. Оценка за выполнение конспекта по теме «Классификация и маркировка конструкционных материалов» .Контрольная
методы измерения параметров и определения свойств материалов;.		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование. .
основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;		. Тестирование. Контрольная работа.
основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства:		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование. Оценка за выполнение конспекта . Контрольная работа.
основные свойства полимеров и их использование;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование. .
особенности строения металлов и сплавов:		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу . Тестирование. Оценка за выполнение конспекта .Контрольная
свойства смазочных и абразивных материалов;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. . Тестирование. Оценка за выполнение конспекта .Контрольная
способы получения композиционных материалов;		
сущность технологических процессов литья, сварки,		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование.

обработки металлов давлением и резанием		Оценка за выполнение конспекта .Контрольная
Уметь: определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование. Оценка за выполнение конспекта .Контрольная работа
определять твердость материалов;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование.
определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование.
подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование.
подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка за работу. Тестирование.

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.12
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД

2024

СОДЕРЖАНИЕ **СТР.**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ПСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника и электроника

1.1Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в состав укрупненной группы специальностей **13.00.00. Электро- и теплоэнергетика**

Рабочая программа **Электрические машины и электропривод** может быть использован в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по рабочим профессиям 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Электрические машины и электропривод** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана**.**

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отросли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- 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 систем, определять оптимальные варианты его использования;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям**) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2. Проводить диагностику и испытание электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**.**

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины
Объем образовательной программы **120 часов**:

- учебные занятия **68 часов**, в том числе на практические, лабораторные работы **40 часов**, курсовые работы (проекты) _____ часов;
- консультация **2 часа**;
- промежуточная аттестация (если предусмотрено) **10 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**120**
Всего учебных занятий,	**108**
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	
практические работы	40
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельные работы	**0**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы: - подготовка конспектов - подготовка презентаций -	
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	**12**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электрические машины и электропривод

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр №3			**120**		
Раздел 1. Организация и выполнение наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования					
МДК.01.01 Электрические машины и аппараты			**48**		
Тема 1.1. Коллекторные машины постоянного тока	Содержание учебного материала		**20**		ПК 1.1. – 1.3. ОК 01. –09.
	1	Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Магнитное поле и коммутация машин постоянного тока	2	2	
	2	Классификация генераторов постоянного тока. Характеристика генераторов с независимым и параллельным возбуждением	2	2	
	3	Назначение и область применения двигателей постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели	2	2	
	4	Машины постоянного тока специального назначения. Тахогенератор постоянного тока. Вентильные двигатели, исполнительные двигатели	2	2	
	5	**Практическое занятие №1** Исследование работы генератора тока с независимым возбуждением	2	2	
	6	**Практическое занятие №2** Исследование генератора постоянного тока с параллельным возбуждением	2	2	
	7	**Практическое занятие №3** Исследование генератора постоянного тока смешанного возбуждения	2	2	
	8	**Практическое занятие №4** Исследование работы двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	2	2	
	9	**Практическое занятие №5** Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	2	2	

	10	**Практическое занятие №6** Исследование работы двигателя постоянного тока специального возбуждения	2	1	
Тема 1.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала		**6**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	11	Назначение, область применения, принцип действия силовых трансформаторов. Классификация трансформаторов. Схема соединения обмоток трехфазных трансформаторов. Уравнение электродвижущих сил и токов схема заземления. Опытное определение параметров схемы заземления	2	2	
	12	Многообмоточные трансформаторы. Автотрансформаторы. Сварочные трансформаторы. Трансформаторы для питания вспомогательных устройств	2	2	
	13	**Практическое занятие №7** Исследование работы трансформаторов по методу холостого хода и короткого замыкания	2	2	
Тема 1.3. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала		**22**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	14	Общие вопросы теории бесколлекторных машин параллельного тока. Устройство асинхронных машин. Пуск и регулировка скорости асинхронных двигателей	2	2	
	15	Однофазные асинхронные машины. Специальные асинхронные машины	2	2	
	16	Магнитное поле синхронных машин. Синхронный генератор. Потери и КПД синхронных машин. Синхронные двигатели.	2	2	
	17	Особенности конструктивного исполнения гидрогенераторов, турбогенераторов, дизельгенератаоров.	2	2	
	18	**Практическое занятие №8** Исследование работы двигателей с фазным ротором	2	2	
	19	**Практическое занятие №9** Исследование работы трехфазных двигателей	2	1	
	20	**Практическое занятие №10** Исследование способов регулирования скорости трехфазных двигателей	2	1	
	21	**Практическое занятие №11** Исследование работ трехфазного синхронного двигателя	2	1	
	22	**Практическое занятие №12** Исследование работ трехфазного синхронного генератора	2	1	
	23	**Практическое занятие №13** Расчет технических параметров синхронных машин	2	1	

	24	**Практическое занятие №14** Исследование работы трехфазных двигателей в однофазном режиме	2	1	
Семестр№4			**60**		
Тема 1.4. Электрические аппараты	Содержание учебного материала		**16**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	25	Назначения и общие сведения об электрических аппаратах. Тепловые процессы в электрических аппаратах.	2	1	
	26	Электрические контакты электромашин. Электромагниты.	2		
	27	Электрические аппараты низкого напряжения.	2	1	
	28	Высоковольтные электрические аппараты	2		
	29	Аппараты защиты. Аппараты распределительных устройств.	2	1	
	30	Выбор электрических аппаратов по заданным условиям	2	1	
	31	**Практическое занятие №15** Измерение магнитного пускателя	2	1	
	32	**Практическое занятие №16** Измерение автоматических включателей	2	1	
Тема 1.5. Электрический привод. Механика электропривода.	Содержание учебного материала		**10**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	33	Общие сведения о приводах. Классификация приводов. Основные элементы привода.	2	1	
	34	Общие конструктивные требования к приводам. Определение коэффициента полезного действия механизма привода.	2	1	
	35	Электрический привод как пределы. Структурная схема электропривода.	2	1	
	36	Механические характеристики двигателей и механизма. Основные типы электропривода	2	1	
	37	**Практическое занятие №17** Составление структурной схемы электропривода	2	1	
Тема 1.6. Электроприводы с двигателями переменного тока	Содержание учебного материала		**6**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	38	Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя.	2	1	
	39	Регулирование скорости асинхронных двигателей	2	1	
	40	**Практическое занятие №18** Построение механической характеристики АД	2	1	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала		**8**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	41	Статическая характеристика и режим работы СД	2	2	

Электропривод с синхронным двигателем переменного тока	42	Пуск и регулирование скорости СД	2	2	
	43	Вентильно-индуктивный электропривод	2	2	
	44	**Практическое занятие №19** Исследование СД	2	2	
Тема 1.8. Энергетика электропривода	Содержание учебного материала		**6**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	45	Энергетические показатели ЭП	2	1	
	46	Переходные процессы в ЭП	2	1	
	47	Выбор двигателя по условиям работы ЭП	2	1	
Тема 1.9. Системы электропривода	Содержание учебного материала		**14**		ПК 1.1. – 1.4. ОК 01. – 11.
	48	Пуск и торможение ЭД в функции разных параметров	2	1	
	49	Назначение и применение аппаратов, работающих в силовых цепях	2	1	
	50	Принцип тиристорного управления ЭП	2	1	
	51	Тиристорные силовые преобразователи	2	1	
	52	Главная обратная связь	2	1	
	53	Роль и виды обратной связи в системе ЭП	2	1	
	54	**Практическое занятие №20** Роль и виды обратной связи в системе ЭП	2	2	
Консультация			**2**		
Промежуточная аттестация			**10**		
Всего:			**120**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электрических машин и аппаратов»

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;
– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
– техническая документация, методическое обеспечение;
– стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины» исполнение стендовое компьютерное;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Микропроцессорные системы управления электроприводов» исполнение стендовое компьютерное;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электрические машины и электропривод» исполнение стендовое компьютерное;
– виртуальный учебный стенд «Основы электропривода»;
– комплект планшетов светодинамических «Электрические машины»;
– комплект планшетов светодинамических «Электропривод»;
– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
– мультимедиапроектор.
– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
– техническая документация, методическое обеспечение;
– стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
– типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Основы электромонтажа электрических аппаратов» исполнение стендовое компьютерное;
– модуль имитации работы современных электрических аппаратов;
– компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Епифанов, А. П. Электрические машины / А. П. Епифанов, Г. А. Епифанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-48370-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352325 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Епифанов, А. П. Электропривод : учебник для спо / А. П. Епифанов, Н. В. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46337-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/380573 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-3. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебное издание / Е.М. Соколова. - Москва : Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Ляхомский, А. В. Электрические и электронные аппараты распределительных устройств и подстанций горных предприятий : учебное пособие / А. В. Ляхомский, Л. А. Плащанский, С. Н. Решетняк. — Москва : МИСИС, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-907061-40-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116923 (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-2. Полтава, И.М. Основы электропривода. – М.: изд-во «Недра», 1970. – 224 с.

Д-3. Вольдек, А.И. Электрические машины. Учебник для студентов высш. техн. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л., «Энергия», 1974. – 840 с. с ил.

Д-4. Кацман, М.М. Электрические машины и электропривод автоматических устройств: Учебник для электротехнических специальностей техникумов. – М.: Высш. шк., 1987. – 335 с.: ил.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов,	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ.

электротехнических устройств и систем; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;	сформированы, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно. Некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой лабораторных, практических и самостоятельных работы выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка выполнения расчетных задач, таблиц.
Знания: - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отросли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления;		Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка внеаудиторных самостоятельных Оценка контрольных работ

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.13
к ОПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, на курсах переподготовки и повышения квалификации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Прикладная математика** входит в **общепрофессиональный учебный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

– значение математики в профессиональной деятельности;

– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

– основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

– использовать методы линейной алгебры;

– решать основные прикладные задачи численными методами.

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

– значение математики в профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

– использовать методы линейной алгебры;

решать основные прикладные задачи численными методами

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК)**:**

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **90 часов**:

- учебные занятия **88 часов**, в том числе на практические, лабораторные работы **41 час**, курсовые работы (проекты) **0** часов;
- самостоятельные работы 0 **часов**;

- консультация **0 часов**;
- промежуточная аттестация **2 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**90**
Всего учебных занятий,	**88**
в том числе:	
теоретическое обучение	47
лабораторные работы	0
практические работы	41
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельные работы	**0**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**0**
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачёта	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Прикладная Математика

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программ
		Семестр №3	**90**		
Раздел 1. Матрицы					
Тема 1.1. Матрицы и действия над ними		Содержание учебного материала			ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
	1	Матрицы. Сложение и вычитание матриц.	*2*	*2*	
	2	Умножение матриц на число. Произведение матриц.	*2*	*2*	
	3	Вычисление определителя матриц.	*2*	*2*	
	4	Обратная матрица.	*2*	*2*	
	5	**Практическое занятие №1** Вычисление определителя 3 порядка	*2*	*2*	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	6	Системы линейных уравнений.	*2*	*2*	
	7	Различные методы линейной алгебры при решении систем линейных уравнений	*2*	*2*	
	8	**Практическое занятие №2** Решение СЛУ методом Крамера	*2*	*2*	
Раздел 2. Математический анализ.					
Тема 2. 1. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление		Содержание учебного материала			
	9	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Функция. Предел функции в точке.	*2*	*2*	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
	10	Понятие производной функции, ее геометрический и физический смысл. Таблица производных.	*2*	*2*	
	11	Правило дифференцирования сложной функции	*2*	*2*	
	12	Вторая производная и производные высших порядков.	*2*	*2*	
	13	Неопределенный интеграл**.** Непосредственное интегрирование. Замена переменной	*2*	*2*	
	14	Неопределенный интеграл. Метод интегрирования по частям	*2*	*2*	

	15	Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла	*2*	*2*	
	16	Приложения интеграла к решению прикладных задач. Частные производные.	*2*	*2*	
	17	**Практическое занятие №3** Нахождение пределов функции	*2*	*2*	
	18	**Практическое занятие №4** Вычисление производных	*2*	*2*	
	19	**Практическое занятие №5** Вычисление неопределенных интегралов	*2*	*2*	
	20	**Практическое занятие №6** Вычисление определенных интегралов	*2*	*2*	
	21	**Практическое занятие №7** Решение прикладных задач	*2*	*2*	
Тема 2. 2. Обыкновенные дифференциальные уравнения		Содержание учебного материала			
	22	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения	*2*	*2*	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
	23	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Дифференциальные уравнения в частных производных.	*2*	*2*	
	24	**Практическое занятие № 8** Решение дифференциальных уравнений на простейших задачах.	*2*	*2*	
	25	**Практическое занятие № 8** Решение дифференциальных уравнений на простейших задачах.	*2*	*2*	
	26	**Практическое занятие № 9** Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	*2*	*2*	
	27	**Практическое занятие № 9**	*2*	*2*	

		Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными			
	28	**Практическое занятие № 10** Решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка	*2*	*2*	
	29	**Практическое занятие № 10** Решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка	*2*	*2*	
Тема2.4. Ряды		Содержание учебного материала			
	30	Числовые ряды**.** Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламера	*2*	*2*	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
	31	Знакопеременные ряды. Функциональные ряды. Абсолютная условная сходимость рядов. Степенные ряды.	*2*	*2*	
	32	Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	*2*	*2*	
	33	**Практическое занятие № 11** Определение сходимости числовых и функциональных рядов	*2*	*2*	
	34	**Практическое занятие № 11** Определение сходимости числовых и функциональных рядов.	*2*	*2*	
	35	**Практическое занятие № 12** Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	*2*	*2*	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики					
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей		Содержание учебного материала			
	36	Случайные события. Операции над событиями. Определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	*2*	*2*	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
	37	Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины	*2*	*2*	
	38	Составление закона распределения дискретной случайной величины. Нахождение ее числовых характеристик	*2*	*2*	
	39	**Практическое занятие № 13**	*2*	*2*	

		Решение простейших задач теории вероятностей и математической статистики			
	40	**Практическое занятие № 13** Решение простейших задач теории вероятностей и математической статистики	*2*	*2*	
Раздел 4. Основы дискретной математики.					
Тема 4.1. Элементы теории множеств		Содержание учебного материала			
	41	Основы теории множеств. Операции над множествами.	*2*	*2*	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
	42	**Практическое занятие №12** решение задач по теории множеств.	*2*	*2*	
Тема 4.2. Элементы теории графов		**Содержание учебного материала**			
	43	Определения и виды графов. Деревья. Основные операции над графами. Обходы графов	*1*	*2*	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
	44	**Практическое занятие №13** Применение графов при решении задач	*2*	*2*	
	45	**Практическое занятие №13** Применение графов при решении задач	*1*	*2*	
Промежуточная аттестация:	46	Дифференциальный зачёт	*2*	*2*	
Всего:			**90**		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- принтер;
- доска;
- каркасные модели многогранников и круглых тел;
- электрифицированная модель интегрирования.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Карнаухова, О. А. Прикладные задачи в математике : учебное пособие / О. А. Карнаухова, В. А. Шершнева, Т. О. Кочеткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Красноярск : СФУ, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-7638-4204-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181564 (дата обращения: 25.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Носков, М. В. Прикладная математика. Введение в профессиональную деятельность : учебное пособие / М. В. Носков, И. М. Федотова. — Красноярск : СФУ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-7638-4410-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181654 (дата обращения: 25.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Веремчук, Н. С. Прикладная математика : учебно-методическое пособие / Н. С. Веремчук, Т. А. Полякова. — Омск : СибАДИ, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-00113-195-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/270887 (дата обращения: 25.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-2. Кравченко, Л. В. Прикладная математика: практикум : учебное пособие / Л. В. Кравченко, В. Н. Литвинов, В. В. Журба. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2020. — 106 с. — ISBN 978-5-7890-1821-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/237986 (дата обращения: 25.01.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – значение математики в профессиональной деятельности; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Практические работы (проверка письменных работ) Письменный экзамен (проверка письменных работ)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – использование методов линейной алгебры; – решение основных прикладных задач численными методами. .		

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.14
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих Слесарь-электрик при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Информационные технологии в профессиональной деятельности** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

− использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;

− использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

− обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

− получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

− применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

− применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- правила построения чертежей деnалей, планировочных и конструкторских решений, трехмерных моделей деталей;

- способы графического представления пространственных образов;

- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программа компьютерной графики в профессиональной деятельности;

- программы, связанные с работой в деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

- строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений;

- решать графические задачи;

- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** и овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **78 часов**, в том числе:

– учебных занятий **76 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **44 часа**, курсовые работы (проекты) 0 часов;

– самостоятельные работы **0 часов**;

– консультация **0 часов;**

– промежуточную аттестацию **2 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**78**
Всего учебных занятий,	**76**
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия	0
практические занятия	44
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельные работы	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**0**
другие виды самостоятельной работы:	**0**
Консультация	**0**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр №3			**78**		
Раздел 1. Информационные системы и технологии			**12**		
Тема 1.1. Представление об информационной системе		Содержание учебного материала	**4**		ОК 01 – ОК 09
	1	Понятие информации, информационной системы. Основные информационные процессы: обработка, хранение, поиск и передача информации. Хранение информации на различных цифровых источниках.	2	2	
	2	Измерение информации. Информационные технологии в профессиональной деятельности	2		
Тема 1.2. Архитектура компьютеров		Содержание учебного материала	**8**	2	ОК 01 – ОК 09
	3	Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники.	2		
	4	Автоматизированное рабочее место специалиста. Состав АРМ.	2		
	5	Операционная система. Основные понятия. Файловая система и архивация данных	2		
	6	**Практическое занятие №1.** Настройка пользовательского интерфейса в операционной системе. Работа с Проводником. Архивация данных	2		
Раздел 2. Пакет прикладных программ			**28**		
Тема 2.1 Текстовый редактор		Содержание учебного материала	**10**	2	ОК 01 – ОК 09
	7	Назначение и функции пакетов прикладных программ. Издательские системы, обработка текстовой информации	2		
	8	**Практическое занятие №2** Форматирование объектов текста.	2		
	9	**Практическое занятие №3** Создание многостраничного документа. Оформление содержания	2		
	10	**Практическое занятие №4** Создание и редактирование таблиц	2		

	11	**Практическое занятие №5** Работа с фигурами и объектами SmartArt	2		
Тема 2.2. Табличный процессор		Содержание учебного материала	**14**	2	ОК 01 – ОК 09
	12	Назначение электронных таблиц. Элементы таблиц. Адресация ячеек.	2		
	13	Формулы и функции. Ошибки данных. Графическое представление данных	2		
	14	**Практическое занятие №6** Обработка данных. Вычисления в электронных таблицах.	2		
	15	**Практическое занятие №7** Использование формул и функций при расчетах	2		
	16	**Практическое занятие №8** Условное форматирование данных	2		
	17	**Практическое занятие №9** Графическое изображение статистических данных	2		
	18	**Практическое занятие №10** Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel	2		
Тема 2.3. Программа подготовки презентаций		Содержание учебного материала	**4**	2	ОК 01 – ОК 09
	19	Преобразование информации для демонстрации. Презентация. Слайды. Макеты. Шаблоны	2		
	20	**Практическое занятие №11** Создание интерактивной презентации	2		
Раздел 3. Телекоммуникационные сети. Интернет. Их создание и компьютерная обработка			**18**		
Тема 4.2 Компьютерные сети		Содержание учебного материала	**10**	2	ОК 01 – ОК 09
	21	Компьютерная сеть. Классификация сетей. Адресация. Поисковые системы Интернет.	2		
	22	Безопасность в сети. Защита информации.	2		
	23	**Практическое занятие №12** Создание ящика электронной почты. Подключение облачного хранилища. Обмен данными	2		
	24	**Практическое занятие №13** Анализ поисковой системы. Организация поиска информации с помощью специальных символов	2		
	25	**Практическое занятие №14** Организация защиты от компьютерных вирусов	2		
Тема 4.1 Сайтостроение		Содержание учебного материала	**8**	2	ОК 01 – ОК 09
	26	Правила разработки сайта. Провайдер. Хостинг	2		
	27	Обзор современных конструктор сайтов.	2		
	28	**Практическое занятие №15** Создание персонального сайта с помощью конструктора	2		
	29	**Практическое занятие №15** Создание персонального сайта с помощью конструктора	2		

Раздел 5. Программные средства для разработки чертежей и схем			**18**		
Тема 5.1 Функции и возможности графических редакторов		Содержание учебного материала	**18**	2	ОК 01 – ОК 09
	30	Растровая, векторная, трехмерная графика. Форматы графических данных.	2		
	31	Системы автоматизированного проектирования: назначение, принципы обработки векторной графики	2		
	32	Обзор графических редакторов: Компас, AutoCAD, MSVisio.	2		
	33	**Практическое занятие №16** Создание фигур и блок-схем в Visio. Построение карт и планов в Visio	2		
	34	**Практическое занятие №17** Создание электрических схем в Visio	2		
	35	**Практическое занятие №18** Запуск и настройка среды Компас 3D	2		
	36	**Практическое занятие №19** Создание детали в Компас 3D с помощью формообразующих элементов	2		
	37	**Практическое занятие №19** Создание детали в Компас 3D с помощью формообразующих элементов	2		
	38	**Практическое занятие №20** Использование стилей при создании объекта. Изменение стилей	2		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			**2**		
Всего:			**78**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информационные технологии в профессиональной деятельности

Оборудование учебного кабинета:

- Автоматизированные посадочные рабочие места на 25 обучающихся (Материнская плата GIGABYTE B450M DS3H, процессор AMD Ryzen 5 2600, оперативная память объемом 8 Гб, жесткий диск 2 ТБ, видеокарта AMD Radeon Pro WX 2100);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с аналогичным оборудованием;
- Учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения:

- Принтер А4, черно-белый, лазерный;
- Мультимедийная доска;
- Проектор;
- Сервер в серверной для кабинета.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.2. Основные электронные издания

О-1. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. — 5-е изд., стер. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 272 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст : электронный

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Михеева, Е.В. Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 13-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 192 с.

Д-2. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с.

Д-3. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.

Д-4. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: учебник для сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с., [8] л. цв.

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
− выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
− использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
− использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
− обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
− получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
− применять графические редакторы для создания и редактирования изображений		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.

оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
- строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
- решать графические задачи		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью		Экспертная оценка в форме отчёта по практическому занятию.
Знания:	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным	
– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы)		Тестирование Индивидуальный опрос
– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации		Проверка конспекта лекций
– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем		Тестирование

− основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Проверка конспекта лекций.
− основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации		Проверка конспекта лекций
– основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности		Проверка конспекта лекций
- правила построения чертежей деnалей, планировочных и конструкторских решений, трехмерных моделей деталей		
- способы графического представления пространственных образов		
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности		
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программа компьютерной графики в профессиональной деятельности		

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.15
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),** входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро и теплоэнергетика.**

Рабочая программа **Охрана труда** может быть использован в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по рабочим профессиям 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина **ОХРАНА ТРУДА** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности
- основные причины возникновения пожаров и взрывов
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику ;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию;

Вариативная часть –

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- методику расследования и порядок документального оформления несчастных случаев.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- Разрабатывать инструкции по охране труда

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытание электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы _**78**___ **часов**, в том числе:

– учебных занятий __**76**__ **часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия _**32**__ **часа**, курсовые работы (проекты) ____ часов;

– самостоятельные работы _____ **часов**;

– консультация _____**часов;**

– промежуточную аттестацию __**2**__**часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**78**
Всего учебных занятий,	**76**
в том числе:	
теоретическое обучение	44
лабораторные занятия	
практические занятия	32
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельные работы	**0**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы	
Консультация	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр № 3			**76**		
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации			**18**		
Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда	Содержание учебного материала		**6**		
	1	**Источники права, регулирующие охрану труда.** Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда . Локальные акты	2	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3
	2	**Практическое занятие № 1**. **Права и трудовые обязанности работника** в **сфере охраны труда.** Должностные лица их обязанности и ответственность	2	*2*	
	3	**Государственное регулирование в сфере в сфере охраны труда.** Государственная политика в сфере охраны труда. Принципы государственного регулирования. Государственное управление ОТ. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда.	2	*2*	
Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации	Содержание учебного материала		**12**		
	4	**Служба охраны труда организации и ее функции. Комитеты (комиссии) по охране труда.** Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	2	*2*	
	5	**Организация обучения охране труда и проверки знаний**. Виды обучения Программы обучения по охране труда проверка знаний по охране труда **.** Инструктаж по безопасности труда. Виды инструктажа. Порядок проведения	2	*2*	
	6	Стажировка. Обучение оказанию первой помощиОбучение по программе Использование (применение) средств индивидуальной защиты — СИЗ. Программа обучения А по общим вопросам охраны труда и функционирования СУОТ Программа обучения В безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности.Электронные системы в области охраны труда	2	*2*	
	7	**Практическое занятие № 2** Обучение охране труда	2	*2*	

	8	**Инструкции по охране труда**. Порядок разработки, согласования и утверждения. Содержание инструкции. Сроки проверки и пересмотра	2	*2*	
	9	**Практическое занятие № 3** Разработка инструкций по охране труда	2	*2*	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов			**24**		
Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы	**Содержание учебного материала**		**8**		
	10	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3
	11	**Практическое занятие №4 Анализ** и оценка опасных и вредных факторов производственного процесса и оборудования	2	*2*	
	12	**Специальная оценка условий труда.** Цель, порядок организации, проведения, документального оформления	2	*2*	
	13	**Практическое занятие №5 Проведение с**пециальной оценки условий труда.	2	*2*	
Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	Содержание учебного материала		**16**		
	14	**Средства индивидуальной защиты**. классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника	2	*2*	
	15	**Практическое занятие № 6** Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты	2	*2*	
	16	**Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников**. Профилактика профессиональных заболеваний в процессе труда. **Медицинские осмотры**	2	*2*	
	17	**Практическое занятие № 7**. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.	2	*2*	
	18	**Несчастные случаи на производстве.** Понятие и виды несчастных случаев на производстве. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастными случаями на производстве.	2	*2*	
	19	**Практическое занятие № 8.** Ознакомление с методикой расследования и порядком документального оформления несчастных случаев.	2	*2*	
	20	**Практическое занятие № 9.** Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации.	2	*2*	
	21	**Практическое занятие № 10.** Ознакомление с методикой расследования и порядком документального оформления профессиональных заболеваний	2	*2*	

Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности			**18**		
Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание учебного материала		**2**		
	22	Требования к устройству и размещению систем вентиляции и кондиционирования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.	2	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3
Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации холодильных установок	Содержание учебного материала		**6**		
	23	Требования к работникам и к рабочим местам систем вентиляции и кондиционирования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического	2	*2*	
	24	**Практическое занятие № 11** Средства коллективной защиты	2	*2*	
	25	**Практическое занятие № 12** Организация производства работ с повышенной опасностью	2	*2*	
Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	Содержание учебного материала		**6**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3
	26	Государственные **меры обеспечения пожарной безопасности**. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре	2	*2*	
	27	**Практическое занятие № 13** Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений. Эвакуация людей при пожаре	2	*2*	
	28	**Практическое занятие № 14** Выбор огнетушащих веществ и средств пожаротушения Порядок применения первичных средств пожаротушения	2	*2*	
Тема 3.4. Система управления охраной труда	Содержание учебного материала		**4**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3
	29	Оценка профессиональных рисков предприятия. Управление профессиональными рисками	2	*2*	
	30	Основные элементы системы управления охраной труда. Цели СУОТ Организация системы Управление профессиональными рисками	2	*2*	
Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность			**8**		
Тема 4.1. Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала		**4**		
	31	Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении	2	*2*	

		производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3
	32	**Практическое занятие № 15** Составление экологического паспорта организации	2	*2*	
Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды		Содержание учебного материала	**4**		
	33	**Государственный контроль и надзор.**	2	*2*	
	34	**Практическое занятие № 16** Проведение экологического мониторинга объектов производства и окружающей среды.	2	*2*	
Раздел 5. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований охраны труда и безопасностью производственной деятельности		Содержание учебного материала	**8**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3
	35	**Государственное регулирование в сфере охраны труда.**	2	*2*	
	36	**Органы государственного надзора и контроля** их функции и полномочия Федеральная государственная инспекция труда. Прокуратура РФ	2	*2*	
	37	Виды производственного контроля. Обязанности и ответственность по соблюдению требований законодательства о труде и об охране труда	2	*2*	
	38	Права и трудовые обязанности работника по охране труда. Должностные лица их обязанности и ответственность. Виды юридической ответственности.	2	*2*	
Промежуточная аттестация	39	**Дифференцированный зачет**	2		
Всего часов:			**78**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студента;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, образцы документов, трафаретные формы документов и т.д.) по дисциплине;
- учебники и учебные пособия.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- информационная справочно-правовая система: «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс» или др.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326168 (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник / В.А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 496 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Д-2. Щуко, Л.П. Справочник по охране труда в Российской Федерации (2-е изд.). – СПб: «Издательский дом Герда», 2003. – 656 с.

Д-3. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://nlr.ru/lawcenter_rnb/. – 02.02.2024.

Д-4. Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://ohranatruda.ru/. – 02.02.2024.

Д-5. Информационный портал для руководителей и специалистов по Охране труда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: https://www.trudohrana.ru/. – 02.02.2024.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: **Знать:** виды административных правонарушений и административной ответственности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; организационно-правовые формы юридических лиц; основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Выполнение заданий практикума по теме «Нормы права. Право в профессиональной деятельности» . Компьютерное тестирование на знание терминологии по разделу « Основы права» Выполнение заданий творческого характера Заполнение таблицы «Права и свободы человека и гражданина» на основании Конституции РФ. Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией «Виды конституций. Основы конституционного строя Российской Федерации». Оценка ответов на контрольные вопросы Компьютерное тестирование по разделу «Основы конституционного строя РФ» Оценка результатов самостоятельной работы по решению ситуативных познавательных задач с актуальным содержанием. Компьютерное тестирование по разделу «Трудовое право» Наблюдение за выполнением практического задания по составлению необходимого перечня документов, заполнения сравнительной таблицы, применения НПА актов при решении практической ситуации. Оценка выполнения практических заданий по работе с нормативными документами, учебной литературой. Оценка выполнения практических заданий: моделирование и решение нестандартных производственных ситуаций по разделу «Трудовое право» и «Административное право»

роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: **Уметь:** анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения ; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность		

Приложение 3. Программы учебных дисциплин
Приложение 3.16
к ПОП по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы предпринимательской деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро и теплоэнергетика.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и (или) в программах профессиональной подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Основы предпринимательской деятельности** входит в **общепрофессиональный** цикл учебного плана.

1.3. Цель и задачи дисциплины –требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть Нет**.**

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- базовые определения, сущность, функции и задачи предпринимательства;
- государственную политику в развитии предпринимательской деятельности;
- различные способы создания предпринимательской организации;
- механизм осуществления предпринимательской деятельности;
- этические нормы предпринимательской деятельности;
- этапы организации собственного предприятия.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- моделировать и корректировать предпринимательскую деятельность субъектов малого и среднего бизнеса;
- разрабатывать бизнес-план предприятия;
- определять стратегию открываемого бизнеса;
- оценивать конъюнктура рынка;
- определять эффективность бизнеса.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 13.00.00 Электра и теплоэнергетика**.**

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

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;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

а. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы **60 часов**:

--- учебные занятия **58 часов**, в том числе на практические,

--- лабораторные работы **30 часов**, курсовые работы (проекты) 0 часов;

--- промежуточную аттестацию **2часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (ВСЕГО)	**60**
Всего учебных занятий,	**58**
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	
практические работы	30
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельные работы	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
другие виды самостоятельной работы: - решение ситуаций	
Консультация	0
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы предпринимательской деятельности

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Семестр №7	**60**		
Раздел1. Понятие, сущность и основы предпринимательской деятельности			**24**		
Тема 1.1 Основные положения предпринимательской деятельности	1	Содержание учебного материала	2	2	
		Изучение целей и задач дисциплины. Понятие и сущность предпринимательской деятельности. Философия и основные исторические вехи развития предпринимательской деятельности. Государственная политика в развитии предпринимательской деятельности. Миссия предпринимателя, необходимые свойства личности, этические нормы предпринимателя			ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09
Тема 1.2 Предприниматель и предпринимательская деятельность, её содержание и виды	2	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
		Цель и задачи дисциплины. Понятие и сущность предпринимательской деятельности. Философия и основные исторические вехи развития предпринимательской деятельности. Государственная политика в развитии предпринимательской деятельности. Миссия предпринимателя, необходимые свойства личности, этические нормы предпринимателя			
	3	**Практическая работа №1** Обсуждение бизнес идей учащихся, их миссий, стратегических идей, необходимых ресурсов и возможных схем организаций для бизнес-плана.	2	2	
Тема 1.3 Содержание и виды предпринимательской деятельности	4	Содержание учебного материала	2	2	
		Изучение форм предпринимательской деятельности. Современные формы предпринимательства в Российской Федерации. Основные принципы организации бизнеса(удовлетворение потребности потребителя, основные ресурсы и факторы для развития, стратегические цели развития бизнеса). Время как единственный ограниченный ресурс предпринимателя.			ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.

Тема 1.4 Современные формы предпринимательской деятельности	5	Содержание учебного материала	2	2	
		Формы предпринимательской деятельности. Современные формы предпринимательства в Российской Федерации. Основные принципы организации бизнеса(удовлетворение потребности потребителя, основные ресурсы и факторы для развития, стратегические цели развития бизнеса). Время как единственный ограниченный ресурс			ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
Тема 1. 5 Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ	6	Содержание учебного материала	2	2	
		Изучение Конституции РФ (основные принципы и условия существования предпринимательской деятельности, гарантирует основные права и свободы её участников). Гражданский кодекс Российской Федерации предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения). Налоговый кодекс Российской Федерации (федеральные, региональные и местные налоги). Федеральные законы, регламентирующие предпринимательскую деятельность.			ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
	7	**Практическая работа №2** Изучение закона о предпринимательской деятельности в РФ.	2	2	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
	8	**Практическая работа №3** Изучение закона о развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации			
Тема 1.6. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	9	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
		Изучение документов, необходимых для регистрации предпринимательской деятельности. Порядок регистрации в соответствующих учреждениях и фондах в Единое окно. Заявление о государственной регистрации. Открытие расчётного счёта в банке. Лицензирование.			
Тема 1.7	10	Содержание учебного материала	2	2	

Налогообложение предпринимательской деятельности		Изучение налоговой политики государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса. Упрощённая система налогообложения (УСН). УСН на основе патента. Единый налог на вменённый доход (ЕНВД). Единый сельскохозяйственный налог (ЕСН). Выбор системы налогообложения - общие принципы. НДС (налог на добавленную стоимость). Страховые взносы во внебюджетные фонды. Удержание и уплата налога на доходы физических лиц (НДФЛ) налоговыми агентами. Ответственность за нарушение налогового законодательства..			ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
Тема 1.8 Бухгалтерский учет и отчетность	11	Содержание учебного материала	2	2	
		Получение кратких сведений о бухгалтерском учете. Бухгалтерская отчетность. Налоговый учет. Учет результатов хозяйственной деятельности при УСН. Книга учета доходов и расходов. Налоговая отчетность: формы, порядок сдачи. Отчетность во внебюджетные фонды: формы, порядок сдачи. Отчетность в Федеральную службу государственной статистики.			ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
	12	**Практическая работа № 4** Структура и содержание основных разделов бизнес-плана.			
Раздел 2. Малое предпринимательство.			**6**		
Тема 2.1 Имущественные, финансово-кредитные ресурсы для малого предпринимательства	13	Содержание учебного материала	**6**		
		Формирование имущественной основы предпринимательской деятельности. Собственные, заемные и привлеченные средства предпринимателя. Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта. Финансовый менеджмент. Выручка. Себестоимость. Прибыль. Анализ и планирование финансов предприятия. Кредит как источник финансирования малого предпринимательства. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Требования кредитных организаций, предъявляемые к потенциальным заемщикам – субъектам малого бизнеса. Программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства. Лизинг,	2	2	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.

		факторинг, микрокредитование – новые возможности финансирования для субъектов малого предпринимательства.			
Тема 2.2 Эффективность предпринимательской деятельности.	14	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09.
		Диапазоны соглашения в сделках на «распределение». Меры направленные на повышение эффективности предпринимательских идей. Покупка как способ организации бизнеса. Виды документов при оформлении предпринимательской деятельности на территории Российской федерации.			
	15	**Практическая работа №5 Изучение** структуры бизнес плана, составление структуры собственного бизнес плана.	2	2	
Раздел 3 Бизнес-план и его место в системе планирование компании.			**30**		
Тема 3.1 Бизнес планирование и его роль в предпринимательстве	16	Содержание учебного материала			
		Изучение бизнес планирования и его роли в предпринимательстве. Бизнес план и его структур**а** Особенности бизнес планирования для начинающих. Инвестиционное предложение и его роль в бизнес – планировании и инвестиционном процесс. Структура бизнес- плана. Последовательность его разработки			ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ОК 09
Тема 3.2 Бизнес-план и его роль в развитии малого бизнеса	17	Содержание учебного материала	**16**		
		Бизнес-проектирование один из инструментов предпринимательской деятельности. Условия необходимые для создания бизнес проекта, необходимые расчеты и умение правильно предвидеть Этапы разработки бизнес-проект	2	2	ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ОК 09
Тема3.3 Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана	18	Содержание учебного материала	2	2	
		Изучение типовой структуры бизнес-плана предпринимательского проекта**.** Титульная страница бизнес-плана. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги. Маркетинговый анализ. Конкуренция. Стратегия продвижения товара. План производства**.** Организационный план. План по персоналу. Организационная структура и управление. Финансовый план**.** Стратегия финансирования**.** Анализ рисков проекта.			ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ОК 09
	19	Содержание учебного материала	2	2	

		Изучение бизнес планирования и его роли в предпринимательстве. Бизнес план и его структур**а** Особенности бизнес планирования для начинающих. Инвестиционное предложение и его роль в бизнес – планировании и инвестиционном процесс. Структура бизнес- плана. Последовательность его разработки			ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ОК 09
	20	**Практическая работа №6** Разработка раздела бизнес плана - анализ проектируемого продукта или вида услуг.	2	2	ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ОК 09
	21	**Практическая работа №7** Разработка раздела бизнес плана - анализ рынка сбыта	2	2	
	22	**Практическая работа №8** Разработка раздела бизнес плана – конкурентоспособность.	2	2	
	23	**Практическая работа №9** Разработка раздела бизнес плана – стратегия маркетинга	2	2	
	24	**Практическая работа №10** Разработка раздела бизнес плана – производственный план.	2	2	
	25	**Практическая работа №11** Разработка раздела бизнес плана – организационный план.	2	2	
	26	**Практическая работа №12** Разработка раздела бизнес плана – юридический план.	2	2	
	27	**Практическая работа №13** Разработка раздела бизнес плана – финансовый план.	2	2	
	28	**Практическая работа №14** Разработка раздела бизнес плана – анализ риска и страхования.	2	2	
	29	**Практическая работа №15** Составление резюме бизнес проекта	2	2	
Промежуточная аттестация	30		2		
Всего:			60		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «*Экономика организации и предпринимательства»*.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методической документации.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Основные электронные издания:

О-1. Кисова, А. Е. Основы предпринимательства : учебное пособие / А. Е. Кисова, К. В. Барсукова. — Липецк : Липецкий ГТУ, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-00175-077-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271121 (дата обращения: 12.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Дополнительные источники:

Д-1. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / М. Е. Тарасов, Н. В. Роднина, М. М. Терютина [и др.]. — Якутск : АГАТУ, 2022. — 233 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246536 (дата обращения: 15.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-2. Основы предпринимательской деятельности: Экономическая теория: Учеб. пособие / Под ред. В.М. Власовой. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 176 с.

Д-3. Сахаровский, А.С. Основы предпринимательского дела: Учебное пособие. – Иркутск, ИрГТУ, 1997. – 210

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания: -сущность понятия «предпринимательство»; - виды предпринимательской деятельности; - организационно-правовые формы предприятия;	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Тестирование Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Решение ситуационных задач

- основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность; - права и обязанности предпринимателя; - основные требования, предъявляемые к бизнес – плану; - алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса; основные направления и виды предпринимательской деятельности в строительной отрасли;	**«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Презентация бизнес-проекта Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
Уметь: - предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей; - выбирать организационно-правовую форму предприятия; - обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта		Оценка результатов выполнения практической работы; Экспертное наблюдение за работой студента на занятии Решение ситуационных задач Презентация бизнес-проекта

Приложение 3

к ПОП по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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

Черемхово, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Основания для разработки программы	- Конституция Российской Федерации; - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; - Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; - распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; - ФГОС СОО, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413; - ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196;
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, преподаватели, заведующие отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, руководитель физического воспитания, фельшер медицинского пункта, зав. библиотечным комплексом, члены Студенческого обучающихся

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	**ЛР 2**

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	**ЛР 3**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людямтруда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	**ЛР 4**
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	**ЛР 5**
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	**ЛР 6**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	**ЛР 8**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	**ЛР 9**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	**ЛР 11**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	**ЛР 13**
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	**ЛР 14**

Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**ЛР 15**

Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы

Индекс	**Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины**	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
ОУД.01	Русский язык	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР12
ОУД.02	Литература	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР12
ОУД.03	История	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР12
ОУД. 04	Обществознание	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР12
ОУД.05	География	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8
ОУД.06	Иностранный язык	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10
ОУД.07	Математика	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10
ОУД.08	Информатика	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР6,
ОУД.09	Физическая культура	ЛР9, ЛР10
ОУД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9
ОУД.11	Физика	ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9, ЛР 10
ОУД 12	Химия	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10
ОУД 13	Биология	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10
ОУД 14	Индивидуальный проект	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10
СГ 01	История	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 9, ЛР 11, ЛР12
СГ 02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 2, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 3, ЛР 9
СГ 03	Безопасность жизнедеятельности	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 3
СГ 04	Физическая культура	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10
СГ 05	Основы финансовой грамотности	ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР12, ЛР13
ОП.01	Инженерная графика	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР15
ОП.02	Электротехника и электроника	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ОП.03	Метрология, стандартизайия и сертификация	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ОП.04	Техническая механика	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ОП.05	Материаловедение	ЛР 3, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР
ОП.06	Электрические машины и электропривод	13, ЛР 14, ЛР 15
ОП.07	Прикладная математика	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОП.09	Охрана труда	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
ОП.10	Основы предпринимательской деятельности	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР14, ЛР 15
ПМ.01	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ПМ.02	Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15

	электрического и электромеханического оборудования	
ПМ.03	Организация и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХРЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

–демонстрация интереса к будущей профессии;

–оценка собственного продвижения, личностного развития;

–положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

–ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональнойдеятельности;

–проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

–участие в исследовательской и проектной работе;

–участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;

–соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;

–конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;

–демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;

–готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;

–сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;

–проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;

–проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;

–отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма

среди обучающихся;

–отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;

–участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно- исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;

–добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;

–проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

–демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношенияк действиям, приносящим вред экологии;

–демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

–проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

–участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;

–проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами втехникуме.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания в колледже функционирует воспитательный отдел, в который входят; заместитель директора по воспитательной работе, педагог-психолог, педагог-организатор, руководитель физвоспитания. Также привлекаются, как преподаватели и сотрудники колледжа, так и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях соглашений о сотрудничестве, приглашений на мероприятия в качестве спикеров.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы представляет собой учебные аудитории и помещения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими профессиональную направленность образовательной программы.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

– информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимойдеятельности;

– информационную и методическую поддержку воспитательной работы;

– планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;

– мониторинг воспитательной работы;
– дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
– дистанционное взаимодействие с другими организациями Социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им. М.И.Щадова»
(ГБПОУ «ЧГТК им. М.И.Щадова»)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**
на период 2024-2025 учебный год.

Черемхово, 2024 г.

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Разговор о важном» (Приложение);

«Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/;

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

«Финансовая культура» https://fincult.info/;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

субъектов Российской Федерации (*в соответствии с утвержденном региональном планом значимых мероприятий*)

а также **отраслевые профессионально значимые события и праздники.**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	ЛР	Наименование модуля
СЕНТЯБРЬ						
1	День знаний	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории, актовый зал	Педагог-организатор, кураторы групп	1, 2, 3, 5, 12, 15	«Работа с родителями», «Кураторство»
1	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом учебного заведения, Правилами внутреннего распорядка учебного заведения и другими локальными актами образовательной организации.)	Обучающиеся 1 курса	Учебные аудитории	Педагог-организатор, кураторы групп	1, 3, 4, 9	«Ключевые общеколледжные дела» «Гражданско-патриотическое воспитание»
2	День окончания Второй Мировой войны: классный час, информационные сообщения	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории	Преподаватель истории, кураторы групп	1, 5, 6	«Ключевые общеколледжные дела»
3	День солидарности в борьбе с	Обучающиеся всех	Учебные	Педагог-организатор,	1, 2, 3,	«Ключевые общекол-

	терроризмом. Классный час - семинар, посвященный памяти жертв террористических атак, в рамках акции посвященнойДню солидарности в борьбе с терроризмом	курсов	аудитории	Преподавател ОБЖ	13	леджные дела»
5	Урок- беседа, посвященный Международному дню распространения грамотности проводится в рамках тематики занятий по учебному предмету «Родной язык»	Обучающиеся 1 курса	Учебные аудитории	Преподаватели Русского языка и литературы, руководители кружков колледжа	5, 8, 11	«Ключевые общеколледжные дела», «Кураторство», «Курсы внеурочной деятельности»
В течение месяца	Организация работы спортивных секций. Вовлечение обучающихся в спортивные секции	Обучающиеся всех курсов	Спортивный зал	Преподаватели физической культуры	1, 3, 7, 9	«Ключевые общеколледжные дела», «Здоровье и спорт»
3 неделя	Собрание студенческого Совета	Старосты групп, председатель студенческого Совета	Учебные аудитории	Начальник учебной части, педагог-организатор, председатель студенческого Совета	1, 7, 13, 19	«Самоуправление»
24	День здоровья	Все группы, физорги групп	Стадион	Преподаватели физической культуры	1,2,3,9, 10,12	Ключевые общеколледжные дела», «Здоровье и спорт», «Кураторство»
24	Интерактивная площадка: «Посвящение в студенты Колледжа»	Обучающиеся 1 курса	Помещение и территория Колледжа	Педагог-организатор, кураторы групп, преподаватели физической культуры, члены Студенческого совета	7, 9, 11,	«Ключевые общеколледжные дела», «Здоровье и спорт»

24.09 – 6.10	Декада здорового образа жизни (согласно утвержденного плана). Правовые часы в рамках недели	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории, актовый и спортивный зал	Начальник учебной части, педагог-организатор, кураторы групп, актив учебных групп, преподаватели физической	1, 2, 3, 9, 10, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Кураторство», «Здоровье и спорт»
	ЗОЖ «Я - гражданин России» с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников (примерная тематика): - ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака»; - Законодательство РФ об ответственности за оборот наркотических средств и психотропных веществ.			культуры		
ОКТЯБРЬ						
1	День пожилого человека: информационное сообщение	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории, электронный информационный ресурс Колледжа	Педагог-организатор, кураторы группы	1, 4, 6, 7, 11	«Ключевые общеколледжные дела», «Кураторство»
5	День Учителя – праздничный концерт	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал колледжа	Педагог-организатор, кураторы группы	1, 4, 6, 7, 11	«Ключевые общеколледжные дела», «Кураторство»
1 неделя месяца	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения #ВместеЯрче	Обучающиеся 1, 2 курса	Учебные аудитории колледжа	Педагог организатор, кураторы групп, преподаватели экологии и географии	2, 9, 10, 11,	«Ключевые общеколледжные дела», «Курсы внеурочной деятельности»

15	Родительское собрание: предмет обсуждения - качество освоения обучающимися основной	Родители и законные представители обучающихся	Актовый зал, учебные аудитории колледжа	Директор, Заместитель директора, курирующий воспитание, заместитель директора, курирующий	2, 12	«Работа с родителями»
	профессиональной образовательной программы			учебный процесс, классные руководители.		
В течение месяца	Занятия в спортивных секциях, театральных студиях, кружках, творческих коллективах	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, спортивный зал, спортивная площадка, учебные аудитории колледжа	Преподаватели физической культуры, руководители кружков колледжа	2, 9, 10, 11	«Ключевые общеколледжные дела», «Курсы внеурочной деятельности»
31	День памяти жертв политических репрессий: классный час, беседа, дискуссия, студенческая конференция	Обучающиеся всех курсов, участники кружка «Горизонт»	Актовый зал, учебные аудитории колледжа	Заместитель директора, курирующий воспитание, классные руководители, члены и руководитель студенческого исторического общества, преподаватели истории, педагог-организатор	1, 2, 5, 8, 12,	«Ключевые общеколледжные дела
НОЯБРЬ						
4	День народного единства: конкурс-викторина «День народного единства»	Обучающиеся всех курсов	Электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, преподаватель истории и обществознания	1, 2, 5, 8, 11, 16	«Ключевые общеколледжные дела», «Медиа Колледжа»
В течение месяца	Месячник профессиональных знаний «Ярмарка профессий»: - тематические классные часы, творческие встречи, уроки профессионального мастерства, игры, квесты, семинары, экскурсии	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, актовый зал, Электронный информационный ресурс колледжа	Директор, методист колледжа, председатели методических объединений, кураторы групп, преподаватели колледжа, педагог-организатор	13, 14, 15,	«Ключевые общеколледжные дела», «Учебная деятельность», «Курсы внеурочной деятельности», «Экскурсии и походы», «Медиа Колледжа», «Профориентация»
30 ноября 2022	Итоговый конкурс. Игра-квест «Миссия выполнима»	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, актовый зал	Директор, методист колледжа, председатели методических объединений, кураторы групп,	13, 14, 15,	«Ключевые общеколледжные дела»

				преподаватели колледжа, педагог-организатор		
1 декада месяца	Декада «Финансовой грамотности». Конкурс «Первые шаги в бизнесе» (в рамках работы кружка «Финансовой грамотности»)	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, Электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, Преподаватель дисциплины «Финансовая грамотность»	13, 14, 15,	«Ключевые общеколледжные дела», «Курсы внеурочной деятельности»
В течение месяца	Конкурс «Лучший выпускник года»	Обучающиеся выпускных групп	Учебные аудитории колледжа	Начальник учебной части, преподаватели	13, 14, 15,	«Ключевые общеколледжные дела»
21	День бухгалтера: классный час, информационное сообщение	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа	Кураторы групп, преподаватели Бухгалтерского учета	13, 14, 15,	«Ключевые общеколледжные дела»
27	День матери: конкурс тематических сочинений о любви к матери, о семейных ценностях	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа	Педагог-организатор, преподаватели Русского языка и литературы	6, 7, 12	«Работа с родителями», «Кураторство», «Курсы внеурочной деятельности»
В течение месяца	Занятия в спортивных секциях, театральных студиях, кружках, творческих коллективах	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, спортивный зал, спортивная площадка, учебные аудитории Колледжа	Руководители кружков, секций, творческих коллективов, педагог-организатор	2, 9, 10, 11	«Ключевые общеколледжные дела», «Здоровье и спорт», «Курсы внеурочной деятельности»
ДЕКАБРЬ						
1	Информационное сообщение, распространение профилактических брошюр волонтерами отряда «Забота. ЗОЖ»: Международный день борьбы со СПИД	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории колледжа, электронный информационный ресурс колледжа	Волонтеры колледжа направления ЗОЖ, руководитель отряда волонтерского движения	1, 2, 9	«Самоуправление»

1	Мероприятия в группах, посвященные Дню Памяти Неизвестного Солдата, героям Великой Отечественной войны, городам героям, городам трудовой славы	Обучающиеся всех курсов,	Актовый зал, учебные аудитории колледжа, Электронный информационный ресурс колледжа	Преподаватели колледжа, кураторы групп, преподаватель истории, руководитель кружка	1, 2, 3, 5, 6	«Гражданско-патриотическое воспитание», «Ключевые общеколледжные дела», «Курсы внеурочной деятельности»,
5	Слет волонтерских отрядов по направлению Здоровьесберегающему	Волонтерский отряд «Правильный путь»	Центр Медпрофилактики	Руководитель отряда	2, 3, 9, 14,	«Ключевые общеколледжные дела», «Здоровье и спорт», «Курсы внеурочной деятельности»
12	День Конституции Российской Федерации: информационное сообщение	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, Электронный информационный ресурс колледжа	Директор, начальник учебной части, преподаватели учебного предмета «Обществознание», педагог-организатор	1, 2, 3, 7, 8, 13	«Гражданско-патриотическое воспитание», «Кураторство»,
	Собрание студенческого Совета	Старосты групп, председатель студенческого Совета	Учебные аудитории колледжа	Начальник учебной части, педагог-организатор, председатель студенческого Совета	1, 7, 13	«Самоуправление»
ЯНВАРЬ						

В течение месяца	Правовые часы «Я - гражданин России» с участием работников правоохранительных органов, правозащитников и др. (примерная тематика): - Правонарушения и виды административной ответственности, уголовная ответственность за некоторые преступления; - Молодежный экстремизм сегодня: ксенофобия, экстремизм в молодежной среде, противодействие экстремисткой деятельности в соответствии с законом Российской Федерации	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, актовый зал	Директор, начальник учебной части, методист колледжа, председатели методических объединений, кураторы групп, преподаватели колледжа, педагог-организатор	1, 2, 3, 9	«Гражданско-патриотическое воспитание», «Кураторство»,
В течение месяца	Участие в городских, районных, краевых мероприятиях, посвященных распространению цифровой грамотности среди местного населения с привлечением обучающихся колледжа, участие в проектах: «Россия - страна возможностей»; «Большая перемена»; «Волонтер цифровой грамотности в финансовой сфере», «Я молодой предприниматель» и др.	Обучающиеся всех курсов	Открытые площадки региональных органов власти, ведущих организаций - работодателей	Директор, начальник учебной части, преподаватели информатики, кураторы, педагог-организатор	2, 4, 11, 13, 14, 15	«Ключевые общеколледжные дела»,

25	«Татьянин день» (праздник студентов): Общеколледжная викторина, сообщения в группах	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, Электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, кураторы групп, преподаватели колледжа	9, 11, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Самоуправление», «Кураторство»,
26	Конкурс для групп 1 курса и их кураторов «Я и моя группа»	Обучающиеся первого курса	Актовый зал, спортивный зал колледжа	Педагог-организатор, кураторы, актив студентов колледжа, председатель студенческого Совета колледжа	9, 11, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Самоуправление», «Кураторство»,
27	День снятия блокады Ленинграда. Мероприятия в рамках акции: День снятия блокады Ленинграда: классный час - беседа, фотогалерея, виртуальная экспозиция.	Обучающиеся всех курсов, участники кружков колледжа «Горизонт»	Актовый зал, учебные аудитории колледжа, электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, преподаватель истории, кураторы групп, руководители кружков колледжа	1, 2, 5, 6, 12	«Ключевые общеколледжные дела»;
ФЕВРАЛЬ						
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943): классные часы, сообщения, экскурсии в Музей Боевой	Обучающиеся всех курсов, участники кружков колледжа «Горизонт»	Актовый зал, учебные аудитории колледжа, электронный	Педагог-организатор, преподаватель истории, кураторы групп, руководители кружков	1, 2, 3, 5, 8,	«Ключевые общеколледжные дела», «Гражданско-патриотическое

	Славы, просмотр видеофильмов.		информационный ресурс колледжа, Музей Боевой Славы	колледжа		воспитание», «Курсы внеурочной деятельности»,
17	День защитника Отечества. Военно- спортивная игра «А-ты, баты, шли солдаты!», посвященное Дню Защитника Отечества	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, спортивный зал	Директор, начальник учебной части, кураторы групп, преподаватели физической культуры, педагог-организатор	1, 9, 11, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Здоровье и спорт»
23	Общеколледжная онлайн викторина, посвященная Дню защитника Отечества	Обучающиеся всех курсов	Электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, председатель студенческого Совета колледжа	1, 9, 11, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Самоуправление», «Кураторство»,
	Научно-практическая студенческая конференция	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа	Директор, начальник учебной части, методист колледжа, председатели методических объединений, преподаватели	13, 14, 15,	«Ключевые общеколледжные дела», «Самоуправление», «Кураторство», «Учебная деятельность»
МАРТ						
1	Общеколледжная викторина, посвященная «Дню образования Забайкальского края» - «Я люблю свой Край родной!»	Обучающиеся групп 1 курса	Электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, председатель студенческого Совета колледжа	2, 3, 5, 16, 17,	«Ключевые общеколледжные дела», «Самоуправление», «Кураторство»,
6	Конкурс, посвященный празднику «Международный женский день» - «Весны прекрасное мгновение»	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал	Педагог-организатор, кураторы групп	5, 6, 7, 8, 11, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Кураторство»

8	Общеколледжная онлайн викторина «Международный женский день»	Обучающиеся всех курсов	Электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, председатель студенческого Совета колледжа	5, 6, 7, 8, 11, 12,	«Самоуправление»,
3 неделя месяца	Единый день профилактики дорожно-транспортного	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, учебные аудитории	Начальник учебной части, преподаватели, кураторы,	3, 7, 9, 13,	«Кураторство» «Гражданско-
	травматизма «Студенчество за безопасность на дорогах»		колледжа	педагог-организатор		патриотическое воспитание»
15	Общеколледжная викторина, посвящённая Дню защитыправ потребителя	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, электронный информационный ресурс	Начальник учебной части, преподаватели, кураторы, педагог-организатор	2, 14,	«Ключевые общеколледжные дела», «Кураторство»
			АПРЕЛЬ			
1-7.04.23	Неделя Добра «Добро в каждом из нас»: мероприятия, посвященные добровольческой деятельности колледжа (волонтерские акции по оказанию помощи реабилитационным детским центрам, домам престарелых, питомникам и т.д., экологические десанты, просветительская деятельность, пропаганда ЗОЖ).	Обучающиеся всех курсов	Территория и организации города и края, учебные аудитории колледжа	Педагог-организатор, руководитель волонтерского отряда колледжа, председатель Совета студентов колледжа, волонтеры отряда	2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Самоуправление»,
11	«Международный день освобождения узников фашистских концлагерей»: сообщения, классные часы	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, электронный информационный ресурс колледжа	Педагог-организатор, преподаватель истории, кураторы	2, 3, 6, 7, 8,	«Ключевые общеколледжные дела», «Учебная деятельность»,

18-24.04.23	Неделя психологии «Быть счастливым – это выбор»	Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории колледжа, электронный информационный ресурс колледжа	Преподаватели психологии, кураторы	3, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15,	«Ключевые общеколледжные дела», «Учебная деятельность», «Нравственность», «Здоровье и спорт», «Работа с родителями»,
						«Кураторство»
МАЙ						
1	«Первомайская легкоатлетическая эстафета»	Обучающие – победители отборочных соревнований	Территория города по легкоатлетическому забегу	Преподаватели физической культуры	1, 3, 7, 9	«Здоровье и спорт»
1 декада месяца	Декада мероприятий, посвященных празднованию Дня Победы «Никто не забыт – ничто не забыто»: Классные часы, экскурсии в Музей Боевой Славы,просмотр художественных и документальных фильмов, театрализованные творческие ы-встречи, викторины, тематические уроки и т.д.	Обучающиеся 1 курса	Учебные аудитории колледжа, актовый зал, экспозиционные залы музеев города	Педагог-организатор, кураторы групп, преподаватели истории и обществознания, руководителе кружков колледжа	2, 3, 6, 7, 9, 10, 11,	«Ключевые общеколледжные дела», «Курсы внеурочной деятельности», «Учебная деятельность», «Гражданско-патриотическое воспитание»
25	Экологический десант	Обучающиеся 1 курса	Территории города	Кураторы групп	2, 10, 12,	«Кураторство», «Самоуправление»
29	Классный час на тему: «Международный день семьи»	Обучающиеся 1 курса	Учебные аудитории колледжа, электронный информационный ресурс	Кураторы групп, преподаватель психологии	7, 8, 12,	«Работа с родителями», «Кураторство»
ИЮНЬ						

1	Международный день защиты детей: фотогалерея, оформление студенческих	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, территории колледжа,	Педагог-организатор, председатель студенческого совета, актив групп,	1, 3, 7, 12,	«Ключевые общеколледжные дела», «Самоуправление»,
	газет, репортажей, ведение странички в социальных сетях. Праздничные мероприятия в реабилитационном детском центре/школах города Чита.		официальный сайт, группы в социальных сетях, электронный информационный ресурс колледжа	волонтеры колледжа, кураторы		«Студенческие организации»,
5	День эколога «С заботой об окружающем мире»	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, учебные аудитории колледжа	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватель учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»	1, 10,17	«Ключевые общеколледжные дела», «Курсы внеучебной деятельности»
6	Пушкинский день России: литературный вечер, конкурс стихов	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, учебные аудитории колледжа	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели учебного предмета «Литература»	5, 7, 11	«Ключевые общеколледжные дела»
12	«День России»: классный час, общеколледжная викторина	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, учебные аудитории колледжа, электронный информационный ресурс колледжа	Заместитель директора, курирующий воспитание, руководитель студенческого исторического общества	1, 2, 3, 6, 7, 9	«Ключевые общеколледжные дела»
22	День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной Войны	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, учебные аудитории, электронный информационный ресурс колледжа	Заместитель директора, курирующий воспитание, руководитель студенческого исторического общества	1, 2, 5, 6, 12	«Ключевые общеколледжные дела», «Гражданско-патриотическое воспитание»
	Собрание студенческого Совета	Старосты групп, председатель студенческого Совета	Учебные аудитории	Начальник учебной части, педагог-организатор, председатель студенческого Совета	1, 7, 13	«Самоуправление»

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

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

Приложение 4
к ОПОП специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**

2. **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЭ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

3. **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные материалы разработаны для специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: техник.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1.

Таблица 1

Виды деятельности

Виды деятельности	Код и наименование компетенции
ВД 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического электромеханического оборудования
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно- технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ВД 2. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ВД 5. Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	ПК 5.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации
	ПК 5.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования
ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
	ПК 4.1Выполнять работы по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового и карьерного электрооборудования.
	ПК 4.2Выполнять ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.

	ПК 4.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых и карьерных электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.
	ПК4.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового и карьерного электрооборудования.

1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 38.02.08 Торговое дело определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 38.02.08 Торговое дело на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЭ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ, государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен (далее – ДЭ) направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных компетенций путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

– базовый уровень;

– профильный уровень.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на базе образовательной организации (или другой организации на основании договора о сетевой форме реализации образовательных программ) на основе требований к результатам освоения образовательных

программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом выбранного КОД.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников, основывается на требованиях ФГОС СПО, с учетом квалификационных требований, заявленных организациями-работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, и проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (в образовательной организации или на площадке организации-работодателя).

При необходимости организации и проведения демонстрационного экзамена в дистанционном формате образовательная организация руководствуется действующими нормативными правовыми актами в сфере образования Российской Федерации. Образовательные организации самостоятельны в принятии решения о проведении демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации в дистанционном формате. В случае принятия решения о проведении ДЭ в дистанционном формате образовательная организация в своих локальных и/или распорядительных актах, касающихся организации и проведения государственной итоговой аттестации, предусматривает положения в части организации и проведения ДЭ в дистанционном формате.

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования, проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ

Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА,

порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с требованиями Приказа Министерства Просвещения от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

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.

Дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. 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, повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ присутствуют:

– руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

– не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

– члены экспертной группы (назначаются приказом руководителя образовательной организации);

– главный эксперт (назначается приказом руководителя образовательной организации);

– представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);

– выпускники;

– технический эксперт (назначается приказом руководителя образовательной организации из числа работников образовательной организации);

– тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при наличии данной категории сдающих);

– организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ лиц, указанных выше, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

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).

В день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ могут присутствовать:

– должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

– представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);

– представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные лица присутствуют в ЦПДЭ в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность, и обязаны:

– соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

– пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

– не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения.

Главный эксперт вправе:

– давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам,

– удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований охраны труда и безопасности производства,

– останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в ЦПДЭ до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль над соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена и выпускниками требований при проведении демонстрационного экзамена.

Технический эксперт вправе:

– наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

– давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

– сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

– останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от ЦПДЭ помещении.

Выпускники вправе:

– пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

– получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

– получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

– во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

– во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

– во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена,

если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами ЦПДЭ.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

ЦПДЭ может быть оборудован средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из ЦПДЭ выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в ЦПДЭ, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль над безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно,

уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Перечень документов, представляемых в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) для проведения демонстрационного экзамена:

– ФГОС СПО по специальности 38.02.08 Торговое дело;
– программа ГИА по специальности 38.02.08 Торговое дело
– лист ознакомления студентов с программой государственной итоговой аттестации;
– приказ руководителя образовательной организации о составе ГЭК;
– приказ руководителя образовательной организации о закреплении тем дипломных работ, назначении руководителей и наименование компетенции для демонстрационного экзамена;
– приказ руководителя образовательной организации о допуске студентов к ГИА;
– приказ руководителя образовательной организации о проведении демонстрационного экзамена (список выпускников, поименный состав экспертной группы, место их работы, шкала перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку);
– техническое описание заданий для демонстрационного экзамена (описание объема работы, её формата и структуры, нормы времени, выбор оборудования и материалов);
– инфраструктурные листы (список материалов, оборудования и всех предметов, необходимых для демонстрационного экзамена);
– документация по охране труда и технике безопасности;
– зачетные книжки студентов.

Перед началом демонстрационного экзамена экспертные группы во главе с главным экспертом уточняют критерии оценки заданий по компетенции и комплекту оценочной документации.

Демонстрационный экзамен проводится в несколько этапов:

– инструктажи;
– экзамен;
– подведение итогов и оглашение результатов.

Инструктаж:

– перед началом демонстрационного экзамена проводятся инструктажи по охране труда и технике безопасности (ОТ и ТБ), вводный для знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).
– в случае отсутствия участника на инструктаже по ОТ и ТБ, он не допускается к демонстрационному экзамену.

Экзамен:

– в случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, студент допускается, но время на выполнение заданий не добавляется;
– задания выполняются по модулям.

Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по ОТ и ТБ, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

– участники, нарушающие правила проведения демонстрационного экзамена, отстраняются от экзамена;
– в случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту

предоставляется соответствующее дополнительное время;

– факт несоблюдения студентом указаний или инструкций по ОТ и ТБ влияет на итоговую оценку результата демонстрационного экзамена;

– после выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты и оборудование, должны быть прибраны.

Подведение итогов:

Процедура оценивания выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют члены экспертной группы на основании методики, установленной в Программе ГИА

Результаты выполнения студентами заданий демонстрационного экзамена фиксируются в индивидуальных оценочных листах, которые содержат: критерии оценки, вес каждого критерия в баллах, поля балов по каждому критерию и подсчета итоговых результатов.

В процессе оценки выполненных работ члены экспертной группы заполняют в оценочных листах поля критериев в баллах или процентах выполнения работы. После завершения экзамена формируется и распечатывается сводная ведомость с указанием общего количества баллов, набранных каждым участником демонстрационного экзамена.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Окончательное решение по результатам проведения демонстрационного экзамена оформляется протоколом, который подписывается председателем (или его заместителем) и секретарем, в котором в соответствии с утвержденной шкалой осуществляется перевод баллов демонстрационного экзамена в оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Результаты демонстрационного экзамена объявляются после оформления в установленном порядке протокола демонстрационного экзамена и протокола заседания ГИА.

Шкала перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по 4х-балльной системе проводится исходя из оценки полноты и качества выполнения задания следующим образом:

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% – 19,99%	20,00% – 39,99%	40,00% – 69,99%	70,00% – 100,00%

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, порядка проведения и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными

представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию техникума.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из ЦПДЭ.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные техникумом без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию:

– протокол заседания ГЭК,

– протокол проведения демонстрационного экзамена,

– письменные ответы выпускника (при их наличии),

– результаты работ выпускника, подавшего апелляцию,

– видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в

ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

– пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более)	**4:00:00** *<рекомендуемая продолжительность не более 6 часов>*

3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)[4]

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

3.1 Общие положения *(включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур);*

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

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

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

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

Руководитель назначается из числа ведущих преподавателей образовательной организации, а также могут быть назначены наставники из организации работодателей.

По утвержденным темам руководитель дипломной работы разрабатывает индивидуальное задание для каждого студента. Задания на дипломную работу рассматривается на заседании предметной (цикловой), комиссии, подписываются руководителем. Задания на дипломную работу выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Основные функции руководителя дипломного проекта (работы):

– оказывает помощь студенту в выборе темы дипломного проекта (работы) и разработке графика его выполнения;

– выдает задание на дипломный проект (работу);

– оказывает методологическую помощь в соответствии с требованиями методических указаний;

– дает квалифицированную консультацию в виде рекомендаций по подбору литературных источников по теме исследования;

– осуществляет контроль сроков выполнения студентом графика работы;

– после получения окончательного варианта дипломного проекта (работы) в установленный графиком срок руководитель дает оценку качества его выполнения и соответствия требованиям методических указаний, подписывает работу и составляет письменный отзыв;

– консультирует студента по подготовке доклада и презентации на защите.

Руководитель осуществляет контроль над соблюдением графика консультаций и

[4] Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования

ответственен за объективность оценки, которую он дает работе и студенту в отзыве. При составлении отзыва руководитель особое внимание должен обратить на то, что в нем не следует пересказывать содержание глав проекта.

Отзыв завершается изложением мнения руководителя о возможности допуска дипломного проекта (работы) к защите с предварительной оценкой.

Защита дипломных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Перечень документов, представляемых в государственную экзаменационную комиссию для защиты дипломных работ:

– ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

– программа ГИА по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

– лист ознакомления студентов с программой государственной итоговой аттестации;

– приказ руководителя образовательной организации о составе ГЭК;

– приказ руководителя образовательной организации о закреплению тем дипломных проектов (работ), назначении руководителей и наименование компетенции для демонстрационного экзамена;

– приказ руководителя образовательной организации о допуске студентов к ГИА;

– протокол демонстрационного экзамена;

– зачетные книжки.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии записываются:

– итоговая оценка;

– присуждение квалификации;

– особые мнения членов комиссии.

Защита дипломного проекта (работы) - (продолжительность защиты до 30 минут) - включает:

– доклад студента (не более 7–10 минут) с демонстрацией презентации,

– разбор отзыва руководителя и рецензии (при наличии),

– вопросы членов комиссии,

– ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента.

Члены комиссии могут задать вопросы не только по теме дипломной работы, но и по представленным документам выпускника, подтверждающим освоение компетенций других профессиональных модулей (не связанных с темой дипломной работы).

При выполнении и защите дипломной работы студент должен показать свою подготовленность к профессиональной деятельности, продемонстрировать в рамках дипломной работы освоенные знания и умения.

3.2 Примерная тематика дипломных проектов (работ) по специальности;

Темы дипломных проектов (работ) ежегодно разрабатываются преподавателями образовательной организации, осуществляющими образовательный процесс, совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматриваются на заседании выпускающей предметной (цикловой) комиссии.

Тема определяется совместно студентом и руководителем дипломной работы, исходя

из запросов работодателей, предпочтений студента и места прохождения преддипломной практики.,

1	Электроснабжение горного участка в условиях участка №1 ООО «Разрез «Черемховуголь»
2	Реконструкция схемы электроснабжения горного участка в условиях участка №1 филиала «Разрез «Черемховуголь»
3	Разработка проекта схемы электроснабжения участка №1 «Северный-5» ООО «Разрез «Черемховуголь»
4	Разработка проекта схемы электроснабжения участка №2 ООО «Разрез «Черемховуголь»
5	Совершенствование схемы электроснабжения горного участка в условиях участка № 2ООО «Разрез «Черемховуголь»
6	Электроснабжение горного участка в условиях участка №2 ООО «Разрез «Черемховуголь»
7	Разработка проекта схемы электроснабжения участка №3ш ООО «Разрез «Черемховуголь»
8	«Освещение участка горных работ в условиях участка №2 «Разрез «Черемховуголь»
9	Проект схемы распределения электроэнергии на участке горных участке горных работ №2 (Северный №1) Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{доб}$= 2000000т, $К_{вск}$= 5 $м^3/т$
10	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Табарсук Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 7200000 $м^3$, $К_{вск}$= 5,2 $м^3/т$
11	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Южный Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 1200000 $м^3$, $К_{вск}$= 4,5 $м^3/т$
12	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Западный Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 3400000 $м^3$, $К_{вск}$= 5,5 $м^3/т$
13	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Восточный Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 2000000 $м^3$, $К_{вск}$= 6,8 $м^3/т$
14	Проект схемы распределения электроэнергии на участке «Ныгдинский» Вознесенского каменноугольного месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 1000000 $м^3$, $К_{вск}$= 4 $м^3/т$
15	Проект схемы распределения электроэнергии на участке горных работ №1 (Северный №5) Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 1500000 $м^3$, $К_{вск}$= 4,1 $м^3/т$
16	Проект схемы распределения электроэнергии на участке горных участке горных работ №2 (Северный №1) Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{доб}$= 1400000т, $К_{вск}$= 4,2 $м^3/т$
17	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Табарсук Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 3000000 $м^3$, $К_{вск}$= 4 $м^3/т$
18	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Южный Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{доб}$= 3500000 т, $К_{вск}$= 3,9 $м^3/т$
19	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Западный Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{доб}$= 2300000 т, $К_{вск}$= 4,5 $м^3/т$

20	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Восточный Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{доб}$= 2200000 т, $К_{вск}$= 4,8 $м^3$/т
21	Проект схемы распределения электроэнергии на участке «Ныгдинский» Вознесенского каменноугольного месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 600000 $м^3$, $К_{вск}$= 4,1 $м^3$/т
22	Проект схемы распределения электроэнергии на участке горных работ №1 (Северный №5) Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 4000000 $м^3$, $К_{вск}$= 4 $м^3$/т
23	Проект схемы распределения электроэнергии на участке горных участке горных работ №2 (Северный №1) Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{доб}$= 4400000т, $К_{вск}$= 4,5 $м^3$/т
24	Проект схемы распределения электроэнергии на участке Табарсук Головинского месторождения Филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». $V_{вск}$= 5500000 $м^3$, $К_{вск}$= 5,5 $м^3$/т
25	Выбор и обоснование схемы электропитания горных машин в условиях участка № 1 филиала «Разрез «Черемховуголь» ООО «КВСУ»

3.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы);

Выполняя дипломный проект (работу), студент демонстрирует освоенные знания, умения, компетенции.

Дипломный проект (работа) должен соответствовать следующим критериям: актуальность, новизна, практическая значимость.

Дипломный проект (работа) призван выявить способность выпускника на основе приобретенных знаний, умений, практического опыта осуществлять профессиональную деятельность и демонстрировать общие компетенции.

Цели дипломного проекта:

1. Систематизация, закрепление и расширение практического опыта, теоретических знаний и практических умений студентов по избранной специальности.

2.Развитие компетенций ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении профессиональных задач в дипломном проекте (работе) и публичного выступления.

3.Определение уровня освоения вида (видов) профессиональной деятельности и сформированности общих компетенций.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения дипломного проекта(работы) должен решить следующие задачи:

1. Обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение.

2.Обобщить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме.

3.Исследовать материально-технические условия для оценки объектов разработки, как инструмента воздействия для разных целей.

4. Собрать необходимый теоретический материал для проведения конкретного анализа в разработке.

5.Изложить свою точку зрения по спорным вопросам, относящимся к теме.

6.Провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации.

7.Сделать выводы об экономической эффективности при использовании объекта

8.Оформить дипломный проект (работу) в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Структура и содержание дипломной работы определяются на основании разработанных методических рекомендаций.

3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

По завершении выполнения дипломного проекта (работы) в установленный графиком срок руководитель дает оценку качества ее выполнения и соответствия требованиям методических указаний, подписывает работу и составляет письменный отзыв.

В отзыве руководитель дает оценку тому, как решены поставленные задачи и приводит свои рекомендации практической значимости результатов работы. Кроме того, в отзыве руководитель отмечает:

– степень самостоятельности студента при выполнении дипломного проекта (работы), степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;

– полноту выполнения задания;

– достоинства и недостатки работы;

– умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломного проекта (работы);

– понимание студентом методологического инструментария, используемого им при решении задач дипломного проекта (работы), обоснованность использованных методов исследования и методик;

– умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы;

– квалифицированность и грамотность изложения материала;

– наличие ссылок в тексте работы, полноту использования источников;

– исследовательский или учебный характер теоретической части работы;

– взаимосвязь теоретической части работы и практической;

– умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своей работы и давать им оценку;

– рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных студентом при выполнении дипломного проекта(работы).

Отзыв завершается изложением мнения руководителя о возможности допуска дипломной работы к защите с предварительной оценкой

Критерии оценки выполнения дипломной работы по специальности 38.02.08 Торговое дело:

№ п/п	**Критерии оценки дипломной работы**	**Отлично**	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
1.	Актуальность темы дипломной работы	Особо актуальна	Достаточно Актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2.	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3.	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы.

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки

«отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», и не более чем по одному критерию «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы).

Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы) по специальности 38.02.08 Торговое дело:

№ п/п	**Элементы, оцениваемые при защите дипломной работы**	**Отлично**	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
1.	Умение четко, конкретно и ясно доложить содержание дипломной работы	Доклад четкий. Технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад четкий, технически грамотный с незначительными отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлениям и от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2.	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3.	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительно
4.	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5.	Умение четко, ясно, грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументированные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по наводящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

При выставлении оценки учитывается профессиональная подготовка студента, качество выполнения дипломного проекта (работы), умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения.

При принятии решения ГЭК наряду с оценкой за выполнение и защиту дипломной работы учитывается оценка, полученная выпускником на демонстрационном экзамене. Результаты ГИА объявляются студентам в тот же день после утверждения протоколов председателем ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

Результаты ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Итоговая оценка определяется следующим образом:

Общая итоговая оценка	**Если получены оценки**	
	по результатам защиты дипломной работы	**за демонстрационный экзамен**
Отлично	Отлично	Отлично
	Отлично	Хорошо
	Хорошо	Отлично
Хорошо	Отлично	Удовлетворительно
	Удовлетворительно	Отлично
	Хорошо	Хорошо
	Хорошо	Удовлетворительно
	Удовлетворительно	Хорошо
Удовлетворительно	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Неудовлетворительно	Отлично	Неудовлетворительно
	Неудовлетворительно	Отлично
	Хорошо	Неудовлетворительно
	Неудовлетворительно	Хорошо
	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно

При выполнении студентом всех требований учебного плана, успешной сдачи демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта (работы) ГЭК принимает решение о выдаче ему диплома СПО с присвоением квалификации «Специалист торгового дела».

Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем Государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной

экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Студенту, сдавшему все экзамены и курсовые проекты с оценкой «отлично» или из которых не менее 75% оценок «отлично» и не имевшему удовлетворительных оценок, а также защитившему дипломную работу и сдавших демонстрационный экзамен с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

ГЭК выносит решение о выдвижении лучших дипломных работ на конкурс, отмечает дипломные работы для внедрения, рекомендует выпускника для поступления в ВУЗ.