Министерство образования Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Губкинский горно-политехнический колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

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

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

техник

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 6 от 20.05.25 г.

приказ № 340 от 26.05.25 г.

Утверждено приказом ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» И.о.директора _____ / Г.И. Щепихина
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем АО «Лебединский ГОК» Начальник отдела обучения, оценки и развития персонала _____ / Е.А. Фатьянова
подпись

2025 год

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Предприятие (организация) работодателя
АО «Лебединский ГОК »
(наименование)

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Образовательная база приема: основное общее образование.
Квалификации:техник
Нормативный срок освоения ППССЗ: 3 года 9 месяцев.
Автор разработчик ППССЗ: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губкинский горно-политехнический колледж»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с учетом: требования ФГОС СПО утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 797;
запросов работодателя;
особенностей развития Белгородской области;
потребностями экономики Губкинского района и Белгородской области;
2. Содержание программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям):
2.1. Отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателя и экономики Белгородской области.
2.2. Направлено на освоение видов профессиональной деятельности по специальности в соответствии с ФГОС СПО и присваиваемой квалификацией техник.
2.3. Направлено на формирование:

Общие компетенции:
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.

Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:

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

ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;

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

ПК 1.4 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту и испытания электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли.

2. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:

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

ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

ПК 2.4 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли;

ПК 2.5 Выполнять расчет и выбор электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.6 Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду;

ПК 2.7 Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации;

ПК 2.8 Использовать нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ.

3. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок:

ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок,

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

ПК 3.3 Применять методы и средства повышения энергоэффективности производственных процессов;

ПК 3.4 Применять методы и средства обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения;

ПК 3.5 Составлять и читать схемы и чертежи;

ПК 3.6 Применять правила электробезопасности для обеспечения безопасных условий труда.

4. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства

ПК 4.1 Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами;

ПК 4.2 Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления.

5. Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования:

ПК 5.1 Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования;

ПК 5.2 Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования;

ПК 5.3 Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи.

3. Объем времени вариативной части ППССЗ оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалиста среднего звена в соответствии с потребностями работодателя, компетенциями цифровой экономики, региональными требованиями.

Распределение часов вариативной части направлены на углубление и расширение содержания междисциплинарных курсов профессиональных модулей и части общепрофессиональных дисциплин. Для обоснования вносимых изменений по всем направлениям подготовки колледжа был проведен анализ действующих ФГОС и ПС, требований к подготовке специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

4. Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО к материально- техническому обеспечению образовательного процесса.

Вывод: Данная программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) позволяет подготовить квалифицированного служащего в соответствии с требованиями ФГОС СПО, экономики Белгородской области и запросами работодателя.

Начальник отдела обучения,
оценки и развития персонала
АО «Лебединский ГОК» **Е.А. Фатьянова**

28.04.2025г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения **1**
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 2
1.2. Нормативные документы 2
1.3. Перечень сокращений 4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **5**
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **7**
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 7
3.2. Профессиональные стандарты 7
3.3. Осваиваемые виды деятельности 8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **10**
4.1. Общие компетенции 10
4.2. Профессиональные компетенции 13
4.3. Матрица компетенций выпускника 25
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **33**
5.1. Учебный план 33
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 37
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 39
5.4. Календарный учебный график 42
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 44
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 44
5.7. Практическая подготовка 44
5.8. Государственная итоговая аттестация 45
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **45**
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 45
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 45
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 46
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 46

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 797 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 797);

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

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

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

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

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

Постановление Правительства РФ от 27.04.2024 № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (вместе

с «Положением о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»);

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

Приказ Минпросвещения России от 27.04.2024 № 289 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования и соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования», утвержденные приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2024 № 336»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №1 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28-99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199) по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»;

Закон Белгородской области от 05.03.2021 № 50 «О проектном и бережливом управлении на территории Белгородской области»;

Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013 № 85-пп «О порядке организации дуального обучения обучающихся» (с изменениями);

Постановление Правительства Белгородской области от 18.11.2024 № 545-пп "Об утверждении региональной программы «Повышение финансовой грамотности и формирование финансовой культуры населения Белгородской области на 2025-2030 годы»;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»;

Устав ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

Лицензия ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ №ЛО35-01234-31/00234677 от 31.03.2021 года.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Горнодобывающая отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	-	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	требуются: – прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) – прохождение противопожарного инструктажа – прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте – группа по электробезопасности не ниже III	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 27.10. 2023 № 797 об утверждении ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	
Квалификация (-и) выпускника	техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
Направленности (при наличии)	Электроэнергетика	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940 ч	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 9 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5760 ч	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**4172**	**2138**
общеобразовательные учебные дисциплины	1476	720
социально-гуманитарный цикл	392	252
общепрофессиональный цикл	740	248
профессиональный цикл	1564	918
в т.ч. практика: - учебная - производственная (по профилю специальности) - производственная практика (преддипломная)	756 180 432 144	756 180 432 144
Вариативная часть образовательной программы	**1372**	**830**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1140	716
СГ.06 Православная культура	32	-
ОП.06 Электрические машины и электропривод	76	44
ОП.11 Электробезопасность	64	14
ОП.12 Электрические аппараты в системах управления электроприводом, защиты и сигнализации	64	18

ОП.13 Экономика отрасли	84	16
ОП.14 Экологическая безопасность	32	4
ОП.15 Правовые основы в профессиональной деятельности	32	4
ОП.16 Основы финансовой грамотности	32	4
ОП.17 Основы карьерного моделирования	32	6
МДК.01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	20	20
МДКн.02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	20	20
МДКн.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли	20	20
МДКц.04.01 Автоматизированные системы управления технологическим процессом	142	52
УПц.04 Учебная практика	36	36
ППц.04 Производственная практика	72	72
МДК.05.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	182	68
УП.05 Учебная практика	216	216
ПП.05 Производственная практика	216	216
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	**216**	
Всего	**5760**	**2968**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия / должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	§ 344	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3-й разряд)	Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов. Регулирование нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке. Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В. Обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью свыше 50 кВт. Участие в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем. Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры. Выполнение отдельных сложных ремонтных работ под руководством электромонтеров более высокой квалификации. Выполнение такелажных операций с применением кранов и других грузоподъемных машин. Участие в прокладке кабельных трасс и проводки. Заряд аккумуляторных батарей. Окраска наружных частей приборов и оборудования. Реконструкция электрооборудования. Обработка по чертежу изоляционных материалов: текстолита, гетинакса, фибры и т.п. Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем. Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений

				электрооборудования с простыми схемами включения.
		§ 345	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (4-й разряд)	Разборка, капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтера более высокой квалификации. Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта. Ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения. Выполнение работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения. Выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов. Проверка, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения. Разметка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ. Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля. Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности. Пайка мягкими и твердыми припоями. Выполнение работ по чертежам и схемам. Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

энергоустановок	энергоустановок
Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование направленности – Электроэнергетика

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
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	ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
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
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:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности 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	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:

	гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в 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
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:**
		технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
		Умения:
		– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.
		Знания:
		– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; – методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, – основы монтажа электрооборудования.
	ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:**
		проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
		Умения:
		– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.
		Знания:

		– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; – методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.
	ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:**
		– осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.
		Умения:
		– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.
		Знания:
		– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; – методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.
	ПК.1.4 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту и испытания электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли	**Навыки:**
		технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
		Умения:
		– обнаруживать неисправности в электрических цепях, – эксплуатировать электроприводы электрооборудования горнодобывающей отрасли
		Знания:
		– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования горнодобывающей отрасли; – методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования горнодобывающей отрасли, – способы обнаружения неисправностей, – основы монтажа электрооборудования
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и	ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**Навыки:**
		подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции

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

		– схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, – характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.
	ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	**Навыки:**
		работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
		Умения:
		– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, – организовывать рабочие места, их техническое оснащение.
		Знания:
		правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.
	ПК 2.4 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли	**Навыки:**
		оформление документации на изготовление и поставку запчастей и оборудования; производство технико-экономических расчётов по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования горных предприятий; организация и проведение текущего ремонта горных машин и электромеханического оборудования; составление графиков планово-предупредительного ремонта машин и механизмов.
		Умения:
		– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования; – предусматривать необходимые ресурсы; – вести техническую документацию; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве.
		Знания:

		– - назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования; – - технологический процесс производства электрической энергии; – - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики; – - правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы.
	ПК 2.5 Выполнять расчет и выбор электрического и электромеханического оборудования	**Навыки**:
		определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; метрологическая поверка изделий; выбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических шин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; определение оптимальных вариантов его использования.
		Умения:
		– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей. – снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; – выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.
		Знания:
		– методы расчёта и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей; – основные законы электротехники; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.
	ПК 2.6 Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду	**Навыки:**
		критическая оценка информации и принятие обоснованных решений на основе доступа к данным о воздействии на окружающую среду; общение и представление результатов анализа и предложений по устойчивому производству; использование современных технологий и программных средств для мониторинга и анализа экологических показателей; использование ресурсосберегающих технологий и методов работы; применение организационных методов минимизации воздействия в условиях производственных и непроизводственных процессов и организаций; моделирование снижения воздействия предприятия на окружающую среду на

		основе экологизации и средозащитных технологий; анализ внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
		Умения:
		– собирать, систематизировать, обобщать и документировать информацию о ресурсах предприятия, формируемых отходах и подходах к их управлению и нормированию, состоянии окружающей среды в районе расположения предприятия, используемых методах и средствах измерения уровней опасностей; – ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; – ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; – излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и экономики производства; – оценивать факторы формирования и реализации экологической безопасности; – разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности. – измерять загрязнения окружающей среды для оценки эффективности работы оборудования; – применять полученные данные измерений для расчёта уровня загрязнения, позволяющего оценить эффективность работы оборудования.
		Знания:
		– источники загрязнения окружающей среды. – механизмы воздействия загрязняющих веществ, неблагоприятных механических, химических и физических факторов на экосистемы, популяции и человека. – влияние экологических факторов на состояние здоровья человека. – пути решения экологических проблем. – методы экологической оценки экологического состояния региона. – средства и методы управления в сфере обеспечения экологической безопасности. – процессы, происходящие в атмосфере при выбросах вредных веществ. – теоретические основы процессов, протекающих в аппаратах защиты атмосферы. – принцип работы аппаратов защиты атмосферного воздуха, почв и воды. – процессы энергетических воздействий на окружающую среду и способы защиты

		от них.
	ПК 2.7 Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации	**Навыки:**
		эффективное выполнение ресурсного планирования; разработка детального плана работ; управление коммуникациями и координацией работ.
		Умения:
		– планировать работы с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации, включая бюджет, время и персонал – контролировать выполнение работ, – выявлять проблемы на ранних стадиях и корректировать стратегию, если это необходимо.
		Знания:
		– основные принципы и методы планирования; – важнейшие плановые показатели и способы их расчёта; – программное обеспечение, которое позволяет рационально распределять время и организовывать эффективное взаимодействие в команде; – система последовательности и этапов проведения плановых расчётов, обоснованность действий, связанных с разработкой планов.
	ПК 2.8 Использовать нормативно-правовую документацию при планировании и производстве работ	**Навыки:**
		определение круга задач в рамках профессиональной деятельности; ориентирование в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности.
		Умения:
		– работать с нормативными и правовыми документами; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – разбираться в структурах договоров.
		Знания:
		– правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции, трудовые договоры; – правила ведения исполнительной и учётной документации на производстве; – основные требования трудового законодательства РФ, права и обязанности работников; – принципы распределения функций организации и руководства, способы коллективного управления процессами в горнодобывающей промышленности.
Осуществление	ПК 3.1 Проводить диагностику	**Навыки:**

технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.
		Умения:
		– оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, – проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние.
		Знания:
		– документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, – правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.
	ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	**Навыки:**
		выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации.
		Умения:
		– пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, – проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.
		Знания:
		– документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, – правила эксплуатации электротехнических установок, – технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.
	ПК 3.3 Применять методы и средства повышения энергоэффективности производственных процессов	**Навыки:**
		применения методов и средств повышения энергоэффективности производственных процессов
		Умения:
		– оценивать и анализировать энергопотребление, затраты на него; разрабатывать мероприятия и проекты по энергосбережению
		Знания:
		– мероприятия и проекты по энергосбережению, их технико-экономическое обоснование; – систему менеджмента энергетическими ресурсами

		− нормативно-правовую базу в области энергосбережения и повышения энергоэффективности; − структуру управления энергетическими ресурсами;
	ПК 3.4 Применять методы и средства обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения	**Навыки:**
		использования методов и средств технической диагностики для анализа технического состояния электрооборудования систем электроснабжения
		Умения:
		– определять оптимальные схемы монтажа оборудования, а также элементов систем и сетей; – применять эффективные энергосберегающие технологии; – обеспечивать объективный контроль качества выполнения всех работ; – правильно оформлять и своевременно предоставлять отчётную документацию
		Знания:
		− правовые нормы, регламентирующие сферу электроснабжения; − профессиональные стандарты и должностные инструкции; − принципы выработки, передачи и распределения энергии; − технические особенности и режимы работы систем энергоснабжения и потребителей энергии; − классификацию эксплуатируемых технических средств и расходных материалов
	ПК 3.5 Составлять и читать схемы и чертежи	**Навыки:**
		чтения и составления электрических принципиальных и монтажных схем, схем электроснабжения, сборочных чертежей
		Умения:
		− читать и составлять электрические монтажные и принципиальные схемы различной сложности; − читать кинематические схемы, узлы схем управления электрооборудованием
		Знания:
		− условные обозначения в схемах, правила оформления и чтения электрических схем; − основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; − требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем
	ПК 3.6 Применять правила электробезопасности для обеспечения безопасных условий труда	**Навыки:**
		создания безопасных условий труда на рабочем месте; разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека от опасности поражения электрическим током

		Умения:
		– профессиональные риски; – опасности, вредные и опасные производственные факторы
		Знания:
		– мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда, – мероприятия по улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками – основные правила электробезопасности действующие нормы охраны труда
Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПК 4.1 Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами	**Навыки:**
		перевод, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов; документальное оформление результатов осмотра/выполненных работ сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
		Умения:
		– определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов – работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; – выполнять монтаж; – выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; – читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы; применять безопасные приемы ремонта автоматических систем
		Знания:
		– способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления – технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем; – требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.
	ПК 4.2 Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления	**Навыки:**
		программирования электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления; - разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом;

		Умения:
		– работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием с автоматизированными системами управления; – разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления;
		Знания:
		– номенклатуры электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления; – характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления различных производителей; – способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления;
Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 5.1 Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования	**Навыки:**
		выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
		Умения:
		– выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; – выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; – выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; – выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; – выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; – читать электрические схемы различной сложности; – выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; – выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; – ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; – применять безопасные приемы ремонта;
		Знания:
		– технологических процессов сборки, монтажа, регулировки и ремонта; – слесарных, слесарно-сборочных операции, их назначение; – приемов и правил выполнения операций;

		– рабочего (слесарно-сборочного) инструмента и приспособлениий, их устройство, назначение и приемы пользования; – наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала; – требований безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.
	ПК 5.2 Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования	**Навыки:**
		прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники.
		Умения:
		– пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; – читать электрические схемы различной сложности; – выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; – применять безопасные приемы ремонта – разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; – производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; – устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; – производить межремонтное обслуживание электродвигателей.
		Знания:
		– прогрессивные технологии ремонта электрооборудования – технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; – требования безопасности выполнения электромонтажных работ; – общую классификацию измерительных приборов; – схемы включения приборов в электрическую цепь; – документацию на техническое обслуживание приборов; – систему эксплуатации и поверки приборов; – общие правила технического обслуживания измерительных приборов; – задачи службы технического обслуживания; – виды и причины износа электрооборудования; – организацию технической эксплуатации электроустановок; – обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;

		– порядок оформления и выдачи нарядов на работу
	ПК 5.3 Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи	**Навыки:**
		чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; 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. – читать конструкторскую документацию и выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике – оформлять проектно- конструкторскую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативами
		Знания:
		– основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – правила чтения конструкторской и технологической документации и правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск №1 ЕТКС	Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения
		ПК 1.2 Проводить			

		диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.			оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов. Регулирование нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке. Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В. Обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью свыше 50 кВт. Участие в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем. Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной
		ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.			
		ПК 1.4 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту и испытания электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли			
	ВД 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.			
		ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.			
		ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.			
		ПК 2.4 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и			

		электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли			аппаратуры. Выполнение отдельных сложных ремонтных работ под руководством электромонтеров более высокой квалификации. Выполнение такелажных операций с применением кранов и других грузоподъемных машин. Участие в прокладке кабельных трасс и проводки. Заряд аккумуляторных батарей. Окраска наружных частей приборов и оборудования. Реконструкция электрооборудования. Обработка по чертежу изоляционных материалов: текстолита, гетинакса, фибры и т.п. Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем. Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения. - Разборка, капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтера более высокой квалификации. Регулирование и проверка аппаратуры и приборов
		ПК 2.5 Выполнять расчет и выбор электрического и электромеханического оборудования			
		ПК 2.6 Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду			
		ПК 2.7 Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации			
		ПК 2.8 Использовать нормативно-правовую документацию при планировании и производстве работ			
	ВД 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.			
		ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.			
		ПК 3.3 Применять методы и средства повышения			

		энергоэффективности производственных процессов			электроприводов после ремонта. Ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения. Выполнение работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения. Выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов. Проверка, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ. Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля.
		ПК 3.4 Применять методы и средства обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения			
		ПК 3.5 Составлять и читать схемы и чертежи			
		ПК 3.6 Применять правила электробезопасности для обеспечения безопасных условий труда			
ВД по запросу работодателя	ВД.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПК 4.1 Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами			
		ПК 4.2 Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления			
	ВД 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования			
		ПК 5.2 Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования			
		ПК 5.3 Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи			

					Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности. Пайка мягкими и твердыми припоями. Выполнение работ по чертежам и схемам. Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей.

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
Обязательная часть образовательной программы																																		
ОД.00	**Общеобразовательные дисциплины**	О	О	О	О	О	О	О	О	О																								
ОД. 01	Русский язык					О				О																								
ОД. 02	Литература					О				О																								
ОД. 03	Математика	О			О	О				О																								
ОД. 04	Иностранный язык				О	О				О																								
ОД. 05	Информатика	О	О		О	О				О																								
ОД. 06	Физика	О			О	О		О		О																								
ОД. 07	Химия				О	О		О		О																								
ОД. 08	Биология				О	О		О		О																								
ОД. 09	История				О	О	О			О																								
ОД. 10	Обществознание	О		О		О	О			О																								
ОД. 11	География				О	О		О		О																								
ОД. 12	Физическая культура				О			О	О																									
ОД. 13	Основы безопасности и защиты Родины				О	О	О	О	О																									
*	Индивидуальный проект																																	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	О	О	О	О	О	О	О	О	О			О			О	О																	
СГ.01	История России	О			О	О	О			О																								
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О			О	О	О			О						О																		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности				О	О	О	О		О																								
СГ.04	Физическая культура				О			О	О																									
СГ.05	Основы бережливого производства	О	О	О	О	О		О		О			О			О	О																	
СГ.06	Православная культура				О	О	О																											
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	

ОП.01	Инженерная графика	О	О	О	О	О	О	О		О	О				О	О							О												
ОП.02	Электротехника и электроника	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О		О	О							О	О											
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О		О								О												
ОП.04	Техническая механика	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О		О								О												
ОП.05	Материаловедение	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О		О								О												
ОП.06	Электрические машины и электропривод	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О			О				О					О			О				О		О		
ОП.07	Прикладная математика	О	О	О	О	О	О	О		О			О		О								О												
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О		О	О							О												
ОП.09	Охрана труда	О	О	О	О	О	О	О		О	О				О									О				О							
ОП.10	Основы предпринимательской деятельности			О	О	О	О			О					О						О														
ОП.11	Электробезопасность	О	О	О	О	О	О	О		О				О				О										О							
ОП.12	Электрические аппараты в системах управления электроприводом, защиты и сигнализации	О	О	О	О	О	О	О		О				О				О	О						О	О	О			О		О	О		
ОП.13	Экономика отрасли	О	О	О	О	О	О	О		О								О			О	О													
ОП.14	Экологическая безопасность	О	О	О	О	О	О	О		О										О															
ОП.15	Правовые основы в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О		О												О													
ОП.16	Основы финансовой грамотности			О	О	О	О			О											О														
ОП.17	Карьерное моделирование	О		О	О	О	О			О				О				О				О													
П.00	**Профессиональный цикл**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
ПМ.01	**Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
МДК.01.01	Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О		О	О																					
МДК.01.02	Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	О	О	О	О	О	О	О		О		О	О	О																					

УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ПМн.02	**Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О	О	О	О	О	О											
МДКн.02.01	Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О					О		О	О		О	О	О											
МДКн.02.02	Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О						О	О	О	О	О	О	О											
ППн.02.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О																
ПМн.03	**Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок**	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О	О	О					
МДКн.03.01	Основы энергоснабжения объектов отрасли	О	О	О	О	О	О	О		О													О		О	О	О						
МДКн.03.02	Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок	О	О	О	О	О	О	О		О													О	О		О	О	О					
УПн.03	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О									
ППн.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О									
ПМц.04	**Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства**	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			О	О			
МДКц.04.01	Автоматизированные системы управления технологическим процессом	О	О	О	О	О	О	О		О																			О	О			
УПц.04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			О	О			
ППц.04	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			О	О			

ПМ.05	**Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				О	О	О
МДК.05.01	Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				О	О	О
УП.05	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				О	О	О
ПП.05	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Курс	Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
					Теоретические занятия	Практические занятия	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
ОД. 00	**Общеобразовательные дисциплины**		**1476**		**664**	**720**					**1476**	-
ОД. 01	Русский язык	Экзамен	72	60	4	60			1	1	72	-
ОД. 02	Литература	Дифференцированный зачет	108	52	54	52			2	1	108	-
ОД. 03	Математика	Экзамен, дифференцированный зачет	340	156	156	156		6	2, 4	1, 2	340	-
ОД. 04	Иностранный язык	Дифференцированный зачет	72	68	2	68			2	1	72	-
ОД. 05	Информатика	Дифференцированный зачет	108	102	-	102			2	1	108	-
ОД. 06	Физика	Экзамен	180	52	114	52			2	1	180	-
ОД. 07	Химия	Дифференцированный зачет	72	22	46	22			2	1	72	-
ОД. 08	Биология	Дифференцированный зачет	72	16	52	16			2	1	72	-
ОД. 09	История	Дифференцированный зачет	136	30	96	30		4	2	1	136	-
ОД. 10	Обществознание	Дифференцированный зачет	72	14	54	14			2	1	72	-
ОД. 11	География	Дифференцированный зачет	72	18	50	18			2	1	72	-
ОД. 12	Физическая культура	Дифференцированный зачет	72	70	2	70			2	1	72	-
ОД. 13	Основы безопасности и защиты Родины	Дифференцированный зачет	68	30	34	30			2	1	68	-
*	Индивидуальный проект	Дифференцированный зачет	32	30	-	30			2	1	32	-
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**424**		**152**	**252**					392	32
СГ.01	История России	Экзамен	48	4	38	4			3	2	48	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной	Дифференцированный зачет	72	70	-	70			4	2	72	

	деятельности											
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	Дифференцированный зачет	68	14	54	14			5	3	68	
СГ.04	Физическая культура	Дифференцированный зачет	172	160	2	160			467	1- 4	172	
СГ.05	Основы бережливого производства	Дифференцированный зачет	32	4	26	4			6	3	32	
СГ.06	Православная культура	Дифференцированный зачет	32	-	32	-			3	2		32
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**1156**		**630**	**358**					740	416
ОП.01	Инженерная графика	Экзамен	72	64		64		4	2	1	72	
ОП.02	Электротехника и электроника	Экзамен	174	52	106	52			4	2	174	
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Дифференцированный зачет	40	4	36	4			4	2	40	
ОП.04	Техническая механика	Дифференцированный зачет	72	26	44	26			4	2	72	
ОП.05	Материаловедение	Экзамен	64	14	42	14		4	1	1	64	
ОП.06	Электрические машины и электропривод	Экзамен	206	44	98	44	44		5	2, 3	130	76
ОП.07	Прикладная математика	Дифференцированный зачет	32	10	20	10		4	5	2, 3	32	
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет	66	60		60			4	2	66	
ОП.09	Охрана труда	Экзамен	58	10	40	10			5	3	58	
ОП.10	Основы предпринимательской деятельности	Дифференцированный зачет	32	8	22	8			3	2	32	
ОП.11	Электробезопасность	Экзамен	64	14	40	14			6	3		64
ОП.12	Электрические аппараты в системах управления электроприводом, защиты и сигнализации	Дифференцированный зачет	64	18	42	18			7	4		64
ОП.13	Экономика отрасли	Экзамен	84	16	30	16	30		6	3		84
ОП.14	Экологическая безопасность	Дифференцированный зачет	32	4	28	4			3	2		32
ОП.15	Правовые основы в профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет	32	4	28	4			3	2		32
ОП.16	Основы финансовой грамотности	Дифференцированный зачет	32	4	28	4			3	2		32
ОП.17	Карьерное моделирование	Дифференцированный зачет	32	6	26	6			5	3		32
П.00	**Профессиональный цикл**		**2488**		**696**	**342**					1564	924
ПМ.01	**Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**	**Квалификационный экзамен**	600		152	74			**8**		580	20
МДК.01.01	Технология ремонта, монтажа и наладки	Экзамен	142	38	82	38		6	4	2	122	20

	электрического и электромеханического оборудования											
МДК.01.02	Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	Экзамен	128	36	70	36		6	7	3	128	
УП.01	Учебная практика	Дифференцированный зачет	108	108					4	2	108	
ПП.01	Производственная практика	Дифференцированный зачет	216	216					8	4	216	
ПМн.02	**Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**	**Квалификационный экзамен**	370		172	66			8	4	350	20
МДКн.02.01	Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Дифференцированный зачет	153	38	106	38			5	3	133	20
МДКн.02.02	Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Дифференцированный зачет	103	28	66	28		2	7	4	103	
ППн.02.01	Производственная практика	Дифференцированный зачет	108	108					8	4	108	
ПМн.03	**Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок**	**Квалификационный экзамен**	498		198	82			8	4	478	20
МДКн.03.01	Основы энергоснабжения объектов отрасли	Экзамен	190	50	118	50		4	6	2, 3	170	20
МДКн.03.02	Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок	Дифференцированный зачет	122	32	80	32			6	3	122	
УПн.03	Учебная практика	Дифференцированный зачет	72	72					7	4	72	
ППн.03	Производственная практика	Дифференцированный зачет	108	108					8	4	108	
ПМц.04	**Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства**	**Квалификационный экзамен**	256		76	52			8	4	6	250
МДКц.04.01	Автоматизированные системы управления технологическим процессом	Экзамен	142	52	76	52		2	7	4		142
УПц.04	Учебная практика	Дифференцированный зачет	36	36					7	4		36
ППц.04	Производственная практика	Дифференцированный зачет	72	72					8	4		72

ПМ.05	**Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	**Квалификационный экзамен**	620		98	68			6	3	6	614
МДК.05.01	Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Дифференцированный зачет	182	68	98	68		6	6	3		182
УП.05	Учебная практика	Дифференцированный зачет	216	216					6	3		216
ПП.05	Производственная практика	Дифференцированный зачет	216	216					8	4		216
ПДП	Производственная практика (преддипломная)		144	144						4	144	
ГИА	Государственная итоговая аттестация		216							4	216	
Итого:			**5760**	**2968**	2142	1748	74	48	120		4388	1372

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П / работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	СГ.06 Православная культура	32	2	Региональные требования и специфика деятельности образовательной организации
2.	ОП.06 Электрические машины и электропривод	76	2	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.
3.	ОП.11 Электробезопасность	64	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
4.	ОП.12 Электрические аппараты в системах управления электроприводом, защиты и сигнализации	64	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
5.	ОП.13 Экономика отрасли	84	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
6.	ОП.14 Экологическая безопасность	32	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
7.	ОП.15 Правовые основы в профессиональной деятельности	32	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
8.	ОП.16 Основы финансовой грамотности	32	2	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.
9.	ОП.17 Основы карьерного моделирования	32	2	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.
10.	МДК.01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического	20	2	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

	оборудования			
11.	МДКн.02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	20	1	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.
12.	МДКн.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли	20	1	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.
13.	МДКц.04.01 Автоматизированные системы управления технологическим процессом	142	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
14.	УПц.04 Учебная практика	36	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
15.	ППц.04 Производственная практика	72	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
16.	МДК.05.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	182	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
17.	УП.05 Учебная практика	216	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
18.	ПП.05 Производственная практика	216	1	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
Итого		1372		

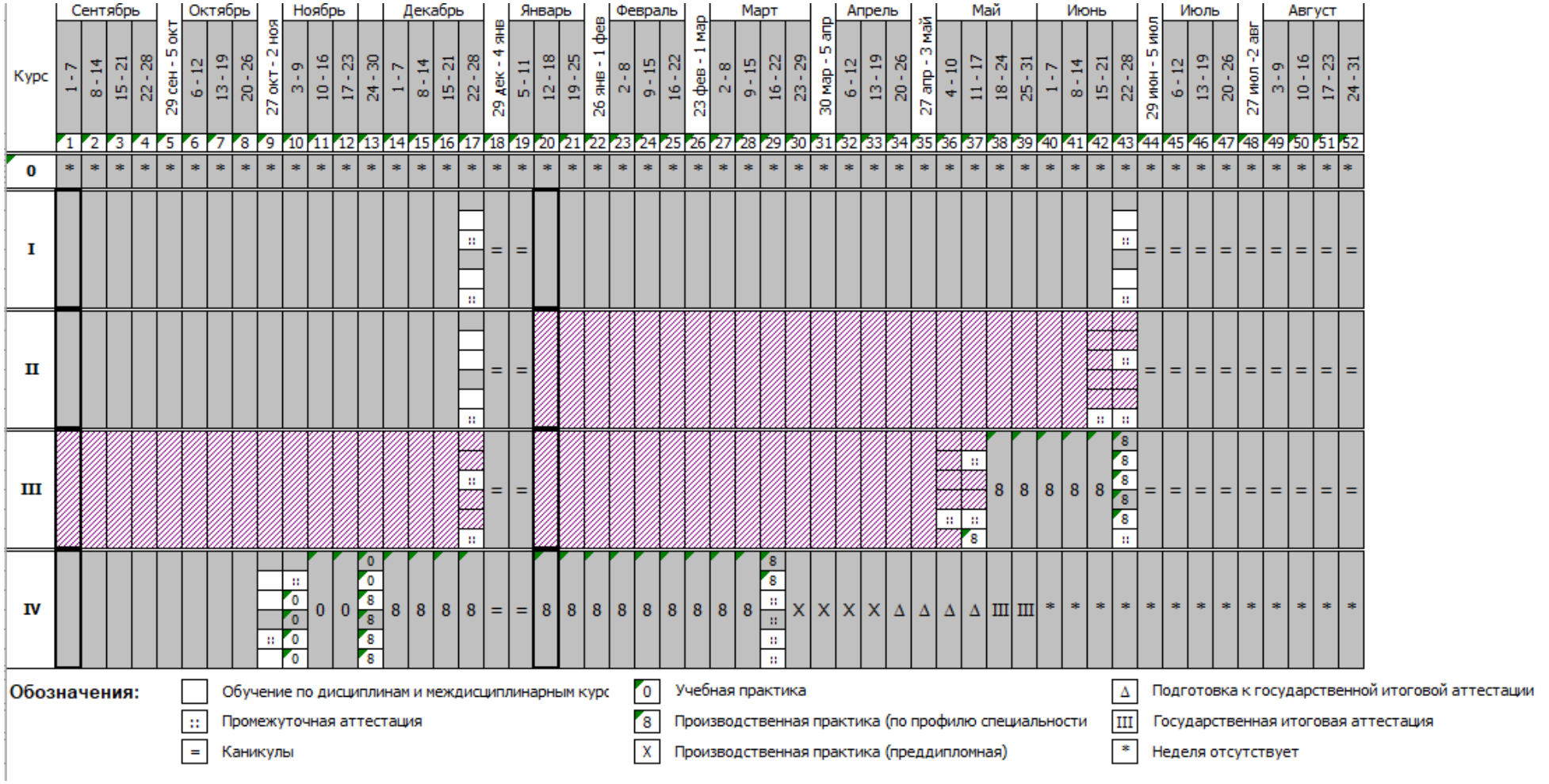
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	1. Правила охраны труда и электробезопасности при работе на предприятии. 2. Разделка проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов 3. Монтаж электрических внутрицеховых сетей 4. Монтаж электродвигателей 5. Монтаж крупных электрических машин 6. Монтаж силовых трансформаторов 7. Монтаж электрооборудования ячеек подстанции 8. Монтаж электроаппаратов напряжением до 1000В 9. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок 10. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. 11. Проверка электрической части машин большой мощности 12. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин 13. Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей 14. Испытания и пробный пуск электрических машин 15. Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ	ПП.01 Производственная практика	216	8	Энергоцех АО «Лебединский ГОК»	наставник
2.	1. Планирование ремонтов электротехнического оборудования. 2. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. 3. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования 4. Оформление наряда-допуска на работу 5. Составление сметы затрат на ремонт. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок	ППн.02 Производственная практика	108	8	Энергоцех АО «Лебединский ГОК»	наставник
3.	1. Проверка состояния и определение неисправностей энергоустановок 2. Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования энергоустановок	ППн.03 Производственная практика	108	8	Энергоцех АО «Лебединский ГОК»	наставник

	3. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин 4. Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования 5. Монтаж систем защиты электрического оборудования 6. Расчет и конструирования заземляющих контуров 7. Ремонт и обслуживание кабельных линий и воздушных линий электропередач					
4.	1. Общие правила безопасности труда на предприятии, горных участках и рабочем месте. 2. Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей. 3. Оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой. 4. Присоединение проводов и кабелей к контактным вводам электрооборудования. 5. Выполнение приемов разметки трасс электропроводки; последовательности и выполнение прокладки проводов. 3. Разметка трасс электропроводок различных видов для открытой и скрытой проводки. 4. Разметка мест установки светильников. 5. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. 6. Сборка схем рабочего освещения. 7. Ремонт и обслуживание осветительной аппаратуры. 8. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры. 9. Ремонт пусковых магнитных станций. 10. Ремонт тормозных аппаратов и конечных выключателей. 11. Установка и обслуживание электроизмерительных приборов. 12. Ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители, регулирование контактов на одновременное включение и отключение. 13. Ремонт щитов силовой и осветительной сети. 14. Обслуживание асинхронных электродвигателей. 15. Обслуживание и ремонт машин постоянного тока. 16. Межремонтное техническое обслуживание различного оборудования	ППц.04 Производственная практика	72	8	Энергоцех АО «Лебединский ГОК»	наставник
5.	1. Правила охрана труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. 2. Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. 3. Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов, датчика движения. 4. Монтаж схемы АВР.	ПП.05 Производственная практика	216	6	Энергоцех АО «Лебединский ГОК»	наставник

	5. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников. 6. Разметочные работы. 7. Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. 8. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. 9. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. 10. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. 11. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. 12. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. 13. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. 14. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. 15. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». 16. Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. 17. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. 18. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж. 19. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. 20. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. 21. Монтаж принципиальной схемы управления асинхронного электродвигателя, выявление и устранения внесенных неисправностей в данную схему. 22. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.					

5.4. Календарный учебный график



Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подго-товка	Прове-дение		
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем				
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
I	40 1/3	16 2/3	23 2/3	2/3	1/3	1/3												11	52
II	37 1/3	16 5/6	20 1/2	2/3	1/6	1/2	3		3									11	52
III	28	14 2/3	13 1/3	1	1/3	2/3	6	2	4	6		6						11	52
IV	9	9	696	1	1/3	2/3	3	3		14	4 2/3	9 1/3	4		4	4	2	2	39
Всего	**114 2/3**	**57 1/6**	**57 1/2**	**3 1/3**	**1 1/6**	**2 1/6**	**12**	**5**	**7**	**20**	**4 2/3**	**15 1/3**	**4**		**4**	**4**	**2**	**35**	**195**

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Лебединский ГОК», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Кабинет «Русского языка и литературы»

Кабинет «Истории»

Кабинет «Географии»

Кабинет «Иностранного языка»

Кабинет «Математики»

Кабинет «Информатики»

Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины»

Кабинет «Физики»

Кабинет «Химии и биологии»

Кабинет «Экономики»

Кабинет «Электротехники и электроники»

Кабинет «Инженерной графики»

Зона по видам работ «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 115 958 руб.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ» **48**

«ПМн.02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ» **67**

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

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

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ» **122**

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) . **95**

2025 г.

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 50
1.1. ..... Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы *50*
1.2. ..... Планируемые результаты освоения профессионального модуля *50*
1.3. ..... Обоснование часов вариативной части ОПОП-П *128*
2. Структура и содержание профессионального модуля 55
2.1. Трудоемкость освоения модуля *55*
2.2. Структура профессионального модуля *55*
2.3. Содержание профессионального модуля *56*
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено). ***Ошибка! Закладка не определена.***
3. Условия реализации профессионального модуля 63
3.1. Материально-техническое обеспечение *63*
3.2. Учебно-методическое обеспечение *63*
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 63

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	− определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности − применять современную научную профессиональную терминологию − определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования − выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи − определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования − презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности − определять источники достоверной правовой информации − составлять различные правовые документы − находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	− содержание актуальной нормативно-правовой документации − современная научная и профессиональная терминология − возможные траектории профессионального развития и самообразования − основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности − правила разработки презентации − основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	− организовывать работу коллектива и команды − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	− грамотно излагать свои мысли и оформлять	− правила оформления документов	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	− правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона − эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	− понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы − строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности − кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	− 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	

	− писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1	− читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	− устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; − методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, − основы монтажа электрооборудования.	− технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.2	− читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	− устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; − методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	− проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 1.3	− читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	− устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; − методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	− осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования
ПК 1.4	− обнаруживать неисправности в электрических цепях, − эксплуатировать электроприводы электрооборудования горнодобывающей отрасли	− устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования горнодобывающей отрасли; − методика технического обслуживания и ремонта	− технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханическог о оборудования горнодобывающей

		электрооборудования горнодобывающей отрасли, − способы обнаружения неисправностей, − основы монтажа электрооборудования	отрасли

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	226	74
Самостоятельная работа	12	-
Консультации	20	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	108	108
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме комплексного экзамена МДК 01.02 в форме комплексного экзамена УП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 в форме экзамена	 6 6 - - 6	-
Всего	**600**	**398**

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05	Раздел 1. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	**136**	**38**	**136**	82	38	6	10		
ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1	Раздел 2. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	**122**	**36**	**122**	70	36	6	10		
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Учебная практика	**108**	**108**						**108**	
	Производственная практика	**216**	**216**							**216**
	Промежуточная аттестация	**18**								
	Всего:	**600**	**398**		**152**	**74**	**12**	**20**	**108**	**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования			
МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования		**120/38**	
Тема 1.1 Организация эксплуатации и монтаж электротехнического и электромеханического оборудования	**Содержание**	**30/10**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели. Эксплуатационные документы. Классификация помещений с электроустановками.	2	
	2. Выбор электродвигателя. Критерии выбора электродвигателя. Конструктивное исполнение электродвигателя. Выбор по роду тока. Условия пуска. Способ монтажа. Класс вибрации. Уровень шума. Выбор по мощности и режиму работы.	2	
	3. Монтаж распределительных электросетей и установок Положение Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок (ПТЭ) и Правил техники безопасности (ПТБ), строительных норм и правил (СНиП). Оборудование, приспособления и приборы, применяемые при электромонтажных работах. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ. Общие требования к электропроводкам. Основные способы монтажа внутренних электрических сетей, ВЛ, кабелей, шинопроводов, осветительных электроустановок, монтаж светильников и осветительной аппаратуры. Монтаж защитного заземления и зануления.	6	
	4. Монтаж электродвигателей, трансформаторов и аппаратов. Классификация и конструктивные особенности электрических машин. Особенности монтажа машин малой и средней мощности напряжением до 1000В. Содержание электромонтажных и пусконаладочных работ. Особенности монтажа крупных электрических машин. Монтаж трансформаторов. Соединение валов электрических машин. Проверка посадочных размеров и подготовка к посадке полумуфт. Понятие о выверке валов и центровке. Допуски на центровку. Способы центровки валов. Сборки и соединение муфт.	6	
	5. Испытания и пробный пуск электрических машин. Объём и порядок испытаний	4	

	электрических машин перед пуском. Пробный пуск электрических машин. Испытания машин вхолостую и под нагрузкой. Техника безопасности при монтаже и испытаниях электрических машин. Объём и порядок испытаний трансформаторов перед пуском.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №1. «Изучение конструкции и марок низковольтных кабелей и проводов. Маркировка и способы прокладки»	2	
	Практическое занятие №2. «Технология монтажа соединительной термоусаживаемой муфты марки Стп-10»	2	
	Практическое занятие №3. Устройство, монтаж шинопровода	2	
	Практическое занятие №4. «Монтаж воздушных линий электропередач»	2	
	Практическое занятие №5. «Составление технологических карт по монтажу трансформаторов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	2	
Тема 1.2. Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	**38/10**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Организация обслуживания электрических машин и аппаратов. Основные понятия, характеризующие эксплуатацию электрических машин. Назначение технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания. Типовой объём работ по техническому обслуживанию.	4	
	2. Виды и причины износов электрических машин и аппаратов. Механический износ. Электрический износ. Моральный износ. Причины износов электрического и электромеханического оборудования. Приемо-сдаточные испытания. Неисправности электрических машин. Электрические отказы. Механические отказы. Основные причины отказов электрических машин.	8	
	3.Эксплуатация трансформаторов. Общие сведения о трансформаторах. Элементы конструкции трансформаторов. Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное обслуживание трансформаторов. Техническое обслуживание и текущий ремонт.	8	
	4.Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры защиты, управления и контроля. Эксплуатация кабельных линий, основные методы обнаружения мест их повреждений. Эксплуатация воздушных линий электропередач. Эксплуатация и техническое обслуживание электрического оборудования распределительных устройств. Техническое обслуживание электрических аппаратов.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	

	Практическое занятие №6. Запуск асинхронных двигателей.	2	
	Практическое занятие №7. Изучение способов сушки изоляции обмоток электродвигателей.	2	
	Практическое занятие №8. Измерение сопротивления изоляции кабеля при помощи мегомметра	2	
	Практическое занятие №9. Трансформаторное масло	2	
	Практическое занятие №10. Термометрический сигнализатор и контроль температуры подшипников двигателя	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	2	
Тема 1.3. Технология ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	**52/18**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Организация ремонта электрооборудования. Формы организации ремонта электрического и электромеханического оборудования. Электроремонтное предприятие. Структура электроремонтного производства. Типовая структурно-технологическая схема ремонта электрических машин. Структура центральной электротехнической лаборатории.	2	
	2. Содержание ремонта электрооборудования Классификация и виды ремонтов электрических машин, а также электротехнического оборудования. Типовой объём работ при текущем ремонте. Типовой объём работ при капитальном ремонте. Предремонтные испытания.	4	
	3.Ремонт электрических двигателей. Разборка и дефектация электрического оборудования Разборка электрооборудования. Мойка деталей и узлов. Дефектация деталей и узлов. Ремонт магнитопроводов и механических деталей. Ремонт корпусов. Наладка электрооборудования после ремонта. Восстановление круглых обмоточных медных проводов. Изготовление и укладка обмоток из круглых и прямоугольных проводов. Ремонт стержневых обмоток роторов и обмоток полюсов. Пропитка обмоток статоров и роторов. Статическая и динамическая балансировка роторов и якорей. Сборка и испытания электрических машин после ремонта. Сборка и испытания электрических машин после ремонта. Техника безопасности при испытаниях электрических машин.	10	
	4.Классификация ремонтов трансформатора. Подготовка трансформатора к капитальному ремонту. Ремонт активной части трансформатора. Заключительные операции при капитальном ремонте. Диагностика и дефектация трансформатора. Демонтаж активной части. Ремонт обмоток и магнитной системы. Установка изоляции и обмоток. Сушка, чистка масла. Испытание после ремонта.	10	

	5. Технология ремонта электрических аппаратов. Ремонт и обслуживание оборудования в силовых, распределительных щитах. Обслуживание щитов освещения. Разборка электрических аппаратов. Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей. Содержание ремонта электрических аппаратов. Проверка электрических цепей аппаратов, а также различного электрооборудования. Наладка после ремонта капитального и текущего	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие №11.Устройство, разборка и ремонт предохранителей	2	
	Практическое занятие №12.Определение мест повреждения КЛ	2	
	Практическое занятие №13.Распределительные устройства до 10 кВ	2	
	Практическое занятие №14.ТО и ремонт воздушных и кабельных линий	2	
	Практическое занятие №15.Исследование схемы реверсивного магнитного пускателя.	2	
	Практическое занятие №16. Устройство масляного трансформатора	2	
	Практическое занятие №17. Послеремонтные испытания силовых трансформаторов	2	
	Практическое занятие №18 Устройство, принцип действия и ремонт электромагнитных контакторов типа КТ	2	
	Практическое занятие №19 Изучение конструкции контроллеров и их ремонт	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	2	
Раздел 2. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования			
МДК 01.02 Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования		**106/36**	
Тема 2.1 Организационные вопросы испытания и диагностики электрооборудования	**Содержание**	**20/0**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Общие вопросы дефектоскопии электрооборудования. Основные задачи дефектоскопии. Эксплуатационные показатели. Принципы работы дефектоскопии. Типичные дефекты в электрооборудовании. Способы обнаружения дефектов. Методы дефектоскопии в электрооборудовании: визуальный осмотр, использование ультразвука, магнитная дефектоскопия, тепловизионное обследование. Документы.	6	
	Общие вопросы испытаний электрооборудования. Виды испытаний. Нормы и объем испытаний электрооборудования Требования к работникам и подготовка к проведению испытаний	6	

	Порядок действий Периодичность испытаний электрооборудования Документы.		
	Диагностика электрооборудования Диагностические параметры. Параметры рабочих процессов, сопутствующих процессов, геометрические величины. Свойства диагностических параметров: чувствительность, широта изменения, однозначность, стабильность, информативность, периодичность, регистрации, доступность и удобство измерения Типы диагностических параметров: представляющие объектную характеристику, техническую характеристику; комбинированные (температурные и динамические). Направления диагностики: параметрическая; диагностика неисправностей; превентивная диагностика. Документы.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
Тема 2.1 Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании	**Содержание**	**28/12**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Основные способы неразрушающего контроля при испытании и диагностике электрического и электромеханического оборудования Методы контроля, основные термины и назначение. Вибрационный контроль. Неразрушающий контроль. Общая характеристика технической диагностики как области знаний. Основные понятия, термины и определения технической диагностики. Методы и способы поиска неисправностей в электронном оборудовании	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие №1. Составление дефектной ведомости на асинхронный электродвигатель	4	
	Практическое занятие №2. Составление дефектной ведомости на электрический аппарат – контактор	2	
	Практическое занятие №3. Испытание асинхронного электродвигателя	2	
	Практическое занятие №4. Составление дефектной ведомости на электрический аппарат – кнопочный пост ПКЕ	2	
	Практическое занятие №5. Диагностика состояния высоковольтного выключателя	2	
Тема 2.2 Диагностика	**Содержание**	**32/14**	ОК.01 - ОК.07

и испытание электронного и измерительного оборудования	Приемы диагностики электронных систем Диагностика исправности пассивных компонентов (резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности) электронных устройств и систем Диагностика исправности полупроводниковых и оптоэлектронных приборов электронных устройств и систем Диагностика исправности интегральных микросхем (аналоговых и цифровых) электронных устройств и систем Проведение функционального теста по поиску неисправностей: дифференциального усилителя на операционном усилителе; импульсного источника питания; регулятора напряжения и мостового выпрямителя. Особенности диагностирования цифровых и многополюсных объектов	18	ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие №6. Проведение операции поиска неисправностей в источниках питания	2	
	Практическое занятие №7. Изучение методов и средств для испытаний электронных устройств и систем на воздействие тепла	4	
	Практическое занятие №8. Изучение методов и средств для испытаний электронных устройств и систем на воздействие влажности	4	
	Практическое занятие №9. Изучение методов и средств для испытаний электронных устройств и систем на воздействие ударных нагрузок	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практическому занятию и подготовка к защите	3	
Тема 2.3 Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли	**Содержание**	**26/10**	ОК.01 - ОК.07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Испытания при проектировании; на производстве; при приемке Методы проведения испытаний. Требования к испытательным лабораториям Этапы испытаний Испытания оборудования перед ремонтом. Послеремонтные испытания. Учёт требований безопасности и соответствия нормативам. Методы испытания электродвигателей горных машин Испытание и диагностика параметров заземляющих устройств. Испытание электрической прочности изоляции Испытание и диагностика трансформаторов Контроль состояния высоковольтных электрических аппаратов подстанций и распределительных пунктов шахт и карьеров Диагностика и испытания коммутационных аппаратов напряжением до 1000В.	16	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №10. Испытание корпусной изоляции электрической машины	2	
	Практическое занятие №11. Изучение Инструкции по устройству, осмотру и испытанию сопротивлений шахтных заземлений	4	
	Практическое занятие №12. Изучение регламента полного цикла послеремонтных испытаний электрических аппаратов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практическому занятию и подготовка к защите	3	
Консультации		**20**	
Самостоятельная работа		**12**	
Промежуточная аттестация		**12**	
Всего		**270**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913632

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1916364

3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492855

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1872623

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138794

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1134544

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491141

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1780133

4. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1225674

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI

10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1743578

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК .1.1	Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем. Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений. Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их систем управления. Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования. Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей, Демонстрирует знания основ монтажа электрооборудования.	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ.
ПК 1.2	Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений. Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем. Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их системы управления. Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования. Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.	
ПК 1.3	Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электрических цепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений. Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем. Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их системы управления.	
ПК.1.4	Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования. Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.	
ОК 01	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный
ОК 02	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность	

	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 09	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 23
1.1. ..... Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы *23*
1.2. ..... Планируемые результаты освоения профессионального модуля *23*
2. Структура и содержание профессионального модуля 77
2.1. Трудоемкость освоения модуля *77*
2.2. Структура профессионального модуля *77*
2.3. Содержание профессионального модуля *78*
3. Условия реализации профессионального модуля 81
3.1. Материально-техническое обеспечение *81*
3.2. Учебно-методическое обеспечение *81*
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 81

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои	правила оформления	

	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия	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	

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

	необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	– схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	оборудования и плана их выполнения, – подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.
ПК 2.3	– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое	правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

	оснащение.		
ПК 2.4	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования; – предусматривать необходимые ресурсы; – вести техническую документацию; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве.	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования; - технологический процесс производства электрической энергии; - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики; - правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы.	- оформление документации на изготовление и поставку запчастей и оборудования; - производство технико-экономических расчётов по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования горных предприятий; - организация и проведение текущего ремонта горных машин и электромеханического оборудования; - составление графиков планово-предупредительного ремонта машин и механизмов.
ПК 2.5	- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; - выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.	- методы расчёта и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей; - основные законы электротехники; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов	- определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - метрологическая поверка изделий; - выбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определение оптимальных вариантов его использования.
ПК 2.6	- собирать, систематизировать, обобщать и документировать информацию о ресурсах предприятия, формируемых отходах и подходах к их управлению и нормированию, состоянии окружающей	– источники загрязнения окружающей среды. – механизмы воздействия загрязняющих веществ, неблагоприятных	- критическая оценка информации и принятие обоснованных решений на основе доступа к данным о воздействии на окружающую среду;

	среды в районе расположения предприятия, используемых методах и средствах измерения уровней опасностей; - ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; - ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; - излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и экономики производства; - оценивать факторы формирования и реализации экологической безопасности; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности; - измерять загрязнения окружающей среды для оценки эффективности работы оборудования; - применять полученные данные измерений для расчёта уровня загрязнения, позволяющего оценить эффективность работы оборудования.	механических, химических и физических факторов на экосистемы, популяции и человека. – влияние экологических факторов на состояние здоровья человека. – пути решения экологических проблем. – методы экологической оценки экологического состояния региона. – средства и методы управления в сфере обеспечения экологической безопасности; – процессы, происходящие в атмосфере при выбросах вредных веществ. – теоретические основы процессов, протекающих в аппаратах защиты атмосферы. – принцип работы аппаратов защиты атмосферного воздуха, почв и воды. – процессы энергетических воздействий на окружающую среду и способы защиты от них.	- общение и представление результатов анализа и предложений по устойчивому производству; - использование современных технологий и программных средств для мониторинга и анализа экологических показателей; - использование ресурсосберегающих технологий и методов работы; -применение организационных методов минимизации воздействия в условиях производственных и непроизводственных процессов и организаций; - моделирование снижения воздействия предприятия на окружающую среду на основе экологизации и средозащитных технологий; - анализ внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
ПК 2.7	- планировать работы с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации, включая бюджет, время и персонал - контролировать выполнение работ, - выявлять проблемы на ранних стадиях и	- основные принципы и методы планирования; - важнейшие плановые показатели и способы их расчёта; - программное обеспечение, которое позволяет рационально распределять время и организовывать	- эффективное выполнение ресурсного планирования; - разработка детального плана работ; - управление коммуникациями и

	корректировать стратегию, если это необходимо.	эффективное взаимодействие в команде; - система последовательности и этапов проведения плановых расчётов, обоснованность действий, связанных с разработкой планов.	координацией работ.
ПК 2.8	- работать с нормативными и правовыми документами; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - разбираться в структурах договоров	- правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции, трудовые договоры; - правила ведения исполнительной и учётной документации на производстве; - основные требования трудового законодательства РФ, права и обязанности работников; - принципы распределения функций организации и руководства, способы коллективного управления процессами в горнодобывающей промышленности.	- определение круга задач в рамках профессиональной деятельности; - ориентирование в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	238	66
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	16	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	-	-
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКн.02.01 в форме дифференцированного зачета МДКн.02.02 в форме дифференцированного зачета ППн.02.01 в форме дифференцированного зачета ПМн.02 экзамен по модулю	 - - - 6	-
Всего	**370**	**174**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05	Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**153**	38	**153**	106	38	-	-	9		
ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	**103**	28	**103**	66	28	-	2	7		
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8	Учебная практика	-	-							-	
	Производственная практика	**108**	**108**								**108**
	Промежуточная аттестация	**6**									
	Всего	**370**	**174**	**256**	**172**	**66**	-	**2**	**16**	-	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования			
МДКн.02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		**144/38**	
Тема 1.1 Основы планирования работы персонала	**Содержание**	**44/12**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03 ПК 02.04 ПК 02.06 ПК 02.07 ПК 02.08
	Основные направления организации труда в производственном подразделении, организованный набор, подготовка и повышение квалификации кадров, нормирование труда. Разделение и кооперация труда, организация и обслуживание рабочих мест, планы размещения оборудования.	32	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 1. Определение состава оборудования в подразделении Практическое занятие 2. Распределение оборудования на производственной площадке	6 6	
Тема 1.2 Документация, используемая при планировании работ по эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	**58/14**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03 ПК 02.04 ПК 02.06 ПК 02.07 ПК 02.08
	Нормативные документы. Электротехнические правила и нормы, стандарты и нормативно-техническая документация по монтажу и эксплуатации электроустановок: ПУЭ, СниП, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПТЭ, ПТБ, правила пользования электрической и тепловой энергией	44	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие 3. Понятие документа, классификация документов, копии и дубликаты документов. Практическое занятие 4. Составление разных видов документации Практическое занятие 5. Составление наряда на выполнение работ	6 6 2	
Тема 1.3 Планирование организации работ по ремонту и эксплуатации	**Содержание**	**42/12**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02
	Карта учета электрооборудования. Планирование и учет работ по техническому обслуживанию и ремонту. Периодичность технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Составление годового графика технического обслуживания и ремонта	30	

электрооборудования	электрооборудования		ПК 02.03 ПК 02.04 ПК 02.06 ПК 02.07 ПК 02.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 6. Составление карты учета электрооборудования Практическое занятие 7. Расчет потребности в материалах и запасных частях для ТО и ремонта электрооборудования Практическое занятие 8. Составление годового графика технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4 4 4	
Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования			
МДКн.02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		**94/28**	
Тема 2.1. Организация обслуживания производства	**Содержание**	**26/6**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03 ПК 02.04 ПК 02.06 ПК 02.07 ПК 02.08
	Ремонтное хозяйство предприятия. Система планово-предупредительного ремонта оборудования Организация ремонтных работ. Организация ремонтного хозяйства предприятия. Классификация ремонтов по уровню сработки ресурса, по объему и содержанию работ, по времени проведения, по источникам финансирования. Характеристика стратегий организации профилактики оборудования. Планово-предупредительные ремонты электрооборудования. Техническое обслуживание и ремонты электрооборудования с учетом технического состояния	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 1. Определение основных ремонтных нормативов ремонтные циклы и их структура. Категории сложности ремонта, трудоемкость и материалоемкость ремонтных работ, материальные запасы для ремонтных нужд.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Виды ремонтов, их характеристика, этапы развития.	2	
Тема 2.2. Энергетическое хозяйство предприятия	**Содержание**	**18/12**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03 ПК 02.04 ПК 02.06 ПК 02.07
	Нормирование и первичный учет энергопотребления. Планирование и анализ энергоснабжения.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие 2. Расчет времени простоя оборудования в ремонте, приходящееся на одну ремонтную единицу	4	
	Практическое занятие 3. Расчет себестоимости ремонта одной ремонтной единицы	4	
	Практическое занятие 4. Расчет числа аварий, поломки внеплановых ремонтов на	4	

	единицу оборудования		ПК 02.08
Тема 2.3. Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий	**Содержание**	**50/10**	ОК 01-ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 02.01 ПК 02.02 ПК 02.03 ПК 02.04 ПК 02.06 ПК 02.07
	Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия. Источники формирования капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство.	10	
	Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Планирование численности и состава персонала. Задачи организации труда на предприятии. Организация рабочего места. Производительность труда.	10	
	Методы измерения производительности труда. Нормирование труда на предприятии, цели и задачи. Основы трудового законодательства. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	10	
	Определение производственного плана работ. Составление сметы затрат на производство	6	
	Составление калькуляции изделия	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическое занятие 5. Расчет показателей производительности труда.	4	
	Практическое занятие 6. Расчет бюджета рабочего времени работников.	2	
	Практическое занятие 7. Расчет заработной платы различных категорий работников.	4	
ППн.02 Производственная практика **Виды работ** 1. Планирование ремонтов электротехнического оборудования. 2. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. 3. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования 4. Оформление наряда-допуска на работу. 5. Составление сметы затрат на ремонт. 6. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок		**108**	
Самостоятельная работа		**2**	
Консультации		**16**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
ИТОГО		**370**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

	образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение. Демонстрирует знания правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	
ПК 2.4	Демонстрирует умение определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, вести техническую документацию, определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве. Демонстрирует знания назначений, видов, принципов действия и технических данных электротехнического оборудования, технологического процесса производства электрической энергии, схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы.	
ПК 2.5	Демонстрирует умение рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования. Демонстрирует знания методов расчёта и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей; основных законов электротехники; параметров электрических схем и единицы их измерения; свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.	
ПК 2.6	Демонстрирует умение собирать, систематизировать, обобщать и документировать информацию о ресурсах предприятия, формируемых отходах и подходах к их управлению и нормированию, состоянии окружающей среды в районе расположения предприятия, используемых методах и средствах измерения уровней опасностей; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и экономики производства; оценивать факторы формирования и реализации экологической безопасности; разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности. измерять загрязнения окружающей среды для оценки эффективности работы оборудования; применять полученные данные измерений для расчёта уровня загрязнения, позволяющего оценить эффективность работы оборудования	

ПК 2.7	Планирует работы с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации, включая бюджет, время и персонал; контролирует выполнение работ, выявляет проблемы на ранних стадиях и корректирует стратегию, если это необходимо. Демонстрирует знания основных принципов и методов планирования; важнейших плановых показателей и способов их расчёта; программного обеспечения, которое позволяет рационально распределять время и организовывать эффективное взаимодействие в команде; системы последовательности и этапов проведения плановых расчётов, обоснованность действий, связанных с разработкой планов	
ПК 2.8	Демонстрирует умение **р**аботать с нормативными и правовыми документами; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; разбираться в структурах договоров.	
ОК 01	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 02	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию.	
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию.	
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК6	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 09	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	

	Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 50

1.1. ..... Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы *50*

1.2. ..... Планируемые результаты освоения профессионального модуля *50*

2. Структура и содержание профессионального модуля 55

2.1. Трудоемкость освоения модуля *55*

2.2. Структура профессионального модуля *55*

2.3. Содержание профессионального модуля *56*

3. Условия реализации профессионального модуля 63

3.1. Материально-техническое обеспечение *63*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *63*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 63

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	поиска − применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	− определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности − применять современную научную профессиональную терминологию − определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования − выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи − определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования − презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности − определять источники достоверной правовой информации − составлять различные правовые документы − находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	− содержание актуальной нормативно-правовой документации − современная научная и профессиональная терминология − возможные траектории профессионального развития и самообразования − основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности − правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	− организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

ОК.05	− грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	− правила оформления документов − правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	− использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей − применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	− роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека − основы здорового образа жизни − условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	

ОК.09	− понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы − строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности − кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	− правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы − основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) − лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности − особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	− подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; − пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; − эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты электрооборудования энергоустановок; − методы и средства диагностирования; − признаки и причины повреждений электрооборудования; − условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − пути и средства повышения долговечности оборудования.	– определять электроэнергетические параметры электрооборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; – осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; − осуществлять метрологическую поверку изделий.
ПК 3.2	− обнаруживать дефекты оборудования; − подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; − эффективно использовать материалы и оборудование; − оценивать эффективность	− устройство систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; − основные неисправности и дефекты оборудования; − признаки и причины повреждений электрооборудования;	− определять электроэнергетические параметры электрооборудования; − проводить анализ неисправностей электрооборудования; − оценивать эффективность работы

	работы оборудования; − осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; − осуществлять метрологическую поверку изделий; − производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	− условия эксплуатации электрооборудования; − физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования; − пути и средства повышения долговечности оборудования; − технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; − осуществлять технический контроль при эксплуатации электрооборудования энергоустановок; − осуществлять метрологическую поверку изделий;
ПК 3.3	− оценивать и анализировать энергопотребление, затраты на него; − разрабатывать мероприятия и проекты по энергосбережению	− мероприятия и проекты по энергосбережению, их технико-экономическое обоснование; − систему менеджмента энергетическими ресурсами − нормативно-правовую базу в области энергосбережения и повышения энергоэффективности; − структуру управления энергетическими ресурсами;	− решения конкретных задач энергосбережения и повышения энергетической эффективности
ПК 3.4	− определять оптимальные схемы монтажа оборудования, а также элементов систем и сетей; − применять эффективные энергосберегающие технологии; − обеспечивать объективный контроль качества выполнения всех работ; − правильно оформлять и своевременно предоставлять отчётную документацию.	− правовые нормы, регламентирующие сферу электроснабжения; − профессиональные стандарты и должностные инструкции; − принципы выработки, передачи и распределения энергии; − технические особенности и режимы работы систем энергоснабжения и потребителей энергии; − классификацию эксплуатируемых технических средств и расходных материалов.	− использования методов и средств технической диагностики для анализа технического состояния электрооборудования систем электроснабжения
ПК 3.5	− читать и составлять электрические монтажные и принципиальные схемы различной сложности; − читать кинематические схемы, узлы схем управления электрооборудованием	− условные обозначения в схемах, правила оформления и чтения электрических схем; − основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	чтения и составления электрических принципиальных и монтажных схем, схем электроснабжения, сборочных чертежей

		− требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем	
ПК 3.6	− профессиональные риски; опасности, вредные и опасные производственные факторы;	− мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда, − мероприятия по улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками − основные правила электробезопасности, − действующие нормы охраны труда	− создания безопасных условий труда на рабочем месте; − разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека от опасности поражения электрическим током

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	280	82
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	22	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКн.03.01 в форме экзамена МДКн.03.02 в форме дифференцированного зачета УПн.03.01 в форме дифференцированного зачета ППн.03.01 в форме дифференцированного зачета ПМн.03 в форме экзамена	 6 - - - 6	-
Всего	**498**	**262**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02	Раздел 1. Энергоснабжение объектов отрасли	**184**	**50**	**184**	118	50	-	4	12	-	-
ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Раздел 2. Техническое обслуживание и эксплуатация электрооборудования энергоустановок	**122**	**32**	**122**	80	32	-	-	10	-	-
ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Учебная практика	**72**		-		-				**72**	
	Производственная практика	**108**		-		-					**108**
	Промежуточная аттестация	**12**	-	-		-					
	Всего:	**498**	**82**	**306**	**198**	**82**	**-**	**4**	**22**	**72**	**108**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Энергоснабжение объектов отрасли			
МДКн.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли		**168/50**	
Тема 1.1 Энергетическое оборудование	**Содержание**	**2/-**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Понятие энергетического оборудования Котлы, турбины, компрессоры; котельные и холодильные установки; газораспределительные станции и трубопроводы; насосы центробежные и поршневые; нагнетатели, дымососы, насосы; энергетические сосуды, работающие под давлением; электроснабжение**.** Обязанности энергетика предприятия	2	
Тема 1.2 Тепловое и холодильное оборудование	**Содержание**	**12/2**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Котельные установки**,** паровые и водогрейные Дутьевые вентиляторы и дымососы; бункеры, питатели сырого топлива и пыли, углеразмольные мельницы; золоулавливаюшее и золошлакоудаляюшее оборудование; устройства для очистки труб котла; контрольно-измерительная аппаратура; водоподготовительные установки. Основное электрооборудование	6	
	Холодильные установки, компрессор, теплообменные аппараты, конденсатор и регулирующая арматура, трубопроводы; испарители холодильные камеры. Основное электрооборудование	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №1 Изучение конструкции парового котла большой мощности	2	
Тема 1.3 Системы водо- и газоснабжения	**Содержание**	**10/-**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Водопроводы Системы водоснабжения: Общее понятие, классификация, основные сведения Водопотребление: характеристики, использование хозяйственно-питьевой воды, расчет,	6	

	режимы Источники, водозаборные сооружения, насосы и насосные станции Обработка воды Емкости, водоводы и водопроводные сети Основное электрооборудование		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Промышленные системы газоснабжения Общее понятие, классификация, газовые сети, газорегуляторные пункты и установки газопроводы и агрегаты контрольно-измерительные приборы, трубопроводы безопасности Основное электрооборудование	4	
Тема 1.4 Дренажные системы и системы отведения	**Содержание**	**2/-**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Ливневая канализация Производственные и бытовые сточные воды – классификация, виды загрязнений, очистка Основное оборудование Основное электрооборудование	2	
Тема 1.5 Электростанции	**Содержание**	**22/8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Развитие электроснабжения промышленности Требования, предъявляемые к системам электроснабжения объектов. Качество электроэнергии. Режимы и параметры электроэнергетических систем. Управление электроэнергетическими системами. Преимущества объединённых электроэнергетических систем. Нагрузки электроэнергетических систем. Потребители электроэнергии. Электроприёмники. Категории надёжности электроприёмников.	4	
	Типы и назначение электрических станций, режимы их работы. Тепловые и паровые турбины электростанций. Принцип действия и устройство тепловых, гидравлических, атомных электростанций. Использование энергии солнца, ветра, морских приливов, геотермальных вод, магнитогидродинамических генераторов для производства электроэнергии.	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №2 Производство электроэнергии на теплоэлектростанциях	2	
	Практическое занятие №3 Изучение работы синхронного генератора электростанции	4	
	Практическое занятие №4 Расчет числа и мощности трансформаторов связи на электростанции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовка отчета к практическим работам		
Тема 1.6 Электрические сети	**Содержание**	**24/8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Электрические сети Провода воздушных линий электропередач. Кабели. Опоры и изоляторы Токопроводы напряжением 6-35кВ	2	
	Виды и назначение подстанций и распределительных устройств Высоковольтные коммутационные аппараты: выключатели, разъединители, короткозамыкатели и отделители Шины и изоляторы высоковольтных распределительных устройств. Предохранители	4	
	Источники питания и схемы их подключения к подстанциям Принципы выбора схемы распределения электроэнергии Принципы выбора схем электроподстанций, их компоновки и размещения Схемы главных понижающих подстанций и подстанций глубокого ввода Схемы распределительных подстанций напряжением выше 1кВ Присоединение цеховых трансформаторных подстанций к линиям напряжением 6-10 кВ Комплектные распределительные устройства напряжением до 1кВ Комплектные распределительные устройства напряжением выше 1 кВ	6	
	Потребители и источники реактивной мощности на предприятии Размещение и регулирование мощности компенсирующих устройств	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №5 Прокладка воздушных и кабельных линий электропередач	4	
	Практическое занятие №6 Определение местоположения подстанции.	2	
	Практическое занятие №7 Изучение интеллектуальных сетей электроснабжения	2	
Тема 1.7 Аварийные режимы в системах электроснабжения	**Содержание**	**18/8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Виды коротких замыканий в электроустановках и вероятность их возникновения. Причины коротких замыканий. Устойчивые и неустойчивые короткие замыкания. Последствия коротких замыканий. Секционирование электрических сетей. Методы расчета токов короткого замыкания Способы ограничения токов короткого замыкания. Трансформаторы с расщепленными обмотками. Токоограничивающие реакторы Выбор и проверка высоковольтных коммутационных аппаратов	6	
	Перенапряжения, виды перенапряжений. Применение разрядников для защиты от перенапряжений. Особенности защиты ограничителями перенапряжений Молниезащита подстанций, зданий и сооружений Молниеотводы и их конструкции. Расчет зон защиты стержневыми молниеотводами	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №8 Переходной процесс при коротком замыкании в системах электроснабжения	4	
	Практическое занятие №9 Расчет токов короткого замыкания и выбор высоковольтного коммутационного оборудования подстанций.	4	
Тема 1.8 Электроснабжение горных работ	**Содержание**	**78/24**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Особенности электроснабжения горных работ Схемы электроснабжения шахт Центральные и участковые подземные подстанции Комплектные трансформаторные подстанции Методика определения мощности силовых трансформаторов Центральные и участковые подземные подстанции Комплектные трансформаторные подстанции Шахтные кабельные сети. Порядок расчёта кабельных сетей Расчёт токов КЗ в шахтных кабельных сетях Порядок расчёта, выбора и проверки пускозащитной аппаратуры Защитные заземления и контроль изоляции Требования к электроснабжению открытых горных работ Исполнение рудничного электрооборудования, его взрывозащита. Правила и нормы изготовления и порядок допуска к работе рудничного оборудования	14	
	Напряжения и схемы внешнего электроснабжения карьера Схемы главных понизительных подстанций карьера Схемы внутреннего электроснабжения карьера Схемы распределительных сетей карьера Стационарные подстанции и распределительные устройства Передвижные подстанции Тяговые подстанции Электроснабжение отвалов и технологического комплекса поверхности Характеристика токоприемников горных предприятий.	12	
	Особенности электроснабжения горных работ Схемы электроснабжения шахт Центральные и участковые подземные подстанции Комплектные трансформаторные подстанции Методика определения мощности силовых трансформаторов Центральные и участковые подземные подстанции Комплектные трансформаторные подстанции Шахтные кабельные сети. Порядок расчёта кабельных сетей	10	

	Расчёт токов КЗ в шахтных кабельных сетях Порядок расчёта, выбора и проверки пускозащитной аппаратуры Защитные заземления и контроль изоляции		
	Провода и кабели в карьере Назначение и прокладка воздушных линий в карьере Назначение и прокладка кабельных линий в карьере	4	
	Требования к электрическому освещению карьера Устройство и область применения источников света. Осветительные приборы. Схемы включения газоразрядных ламп Системы освещения на открытых горных работах Устройство осветительной сети Расчёт освещения карьера светильниками и прожекторами. Расчёт осветительной сети Расчёт мощности и выбор осветительных трансформаторов. Выбор сечения проводов осветительных нагрузок	6	
	Назначение, виды заземления. Зануление. Режим работы нейтрали в установках до и выше 1кВ. Особенности эксплуатации системы TN-C в аварийных режимах.	8	
	В том числе, практических занятий	**24**	
	Практическое занятие №10. Оборудование понизительных подстанций шахт	4	
	Практическое занятие №11. Изучение устройства и схем подстанций карьера	4	
	Практическое занятие №12. Расчёт электрических нагрузок карьера, числа и мощности трансформаторов подстанций	4	
	Практическое занятие №13. Расчёт и выбор проводов и кабелей	4	
	Практическое занятие №14. Расчёт освещения участков карьера и выбор оборудования	4	
	Практическое занятие №15 Расчёт мощности и выбор компенсирующих устройств	2	
	Практическое занятие №16 Расчет заземляющего устройства	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета к практическим работам	2	
Раздел 2. Организация технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок			
МДКн.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок		**112/32**	
Тема 2.1 Общие вопросы	**Содержание**	**14/4**	

эксплуатации электрооборудования энергоустановок	Основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели. Эксплуатационные документы. Условия хранения электрических машин и аппаратов. Классификация помещений с энергоустановками. Уровень защиты электрооборудования Меры защиты, предусматриваемые при проектировании и монтаже энергоустановок и электрических сетей. Типовые зоны для размещения электрооборудования и электрических сетей. Блокировки безопасности. Осмотр, переключения и категории работ в действующих энергоустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих энергоустановках. Оформление наряда. Порядок выдачи наряда. Допуск по наряду, надзор и оформление перерывов в работе. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда. Выполнение работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения. Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работы. Вывешивание предупредительных плакатов и ограждение места работы. Проверка отсутствия напряжения. Наложение и снятие заземления. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. Меры безопасности при обслуживании электрооборудования энергоустановок. Меры безопасности при обслуживании трансформаторов; электродвигателей. Работы с электроинструментом и переносными электрическими светильниками. Меры электробезопасности при обслуживании электрических сетей. Работы в энергоустановках, связанные с подъемом на высоту. Меры электробезопасности при работе в цепях измерительных приборов, релейной защиты и электросчетчиков.	10	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №1 Исследование работы электрооборудования энергоустановок	4	
Тема 2.2 Эксплуатация деталей машин	**Содержание**	**16/6**	ОК 01-ОК 07
	Необходимость и методы технического обслуживания Причины и методы устранения неисправностей	10	ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Узлы электрических машин и аппаратов. Эксплуатация и ТО		
	Валы, подшипники, муфты, крепления, электротормоза. Конструкция, техническое обслуживание, эксплуатация Изучение способов контроля правильности посадки подшипников. Работы по эксплуатации подшипников качения и скольжения		

	Измерение зазоров подшипников.		
	Крепление деталей. Способы стопорения резьбовых соединений. Зубчатые передачи. Классификация, элементы зубчатых колёс, основной закон зацепления. Виды зубчатых зацеплений. Изучение зубчатых передач, их эксплуатация. Способы проверки зацепления зубчатых передач. Редукторы. Шпоночные и шлицевые соединения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №2. Изучение работ по эксплуатации и ТО подшипников качения	2	
	Практическое занятие №3. Изучение работ по эксплуатации тормозов	2	
	Практическое занятие №4. Изучение работ по эксплуатации зубчатых передач	2	
Тема 2.3 Общие вопросы технического обслуживания электрооборудования энергоустановок.	**Содержание**	**12/4**	
	Понятие технического обслуживания электрооборудования энергоустановок. Периодичность технического обслуживания. Средства технического обслуживания. Планирование технического обслуживания. Чек-лист технического обслуживания Правила технического обслуживания Периодичность технического обслуживания электрооборудования: · тепловых и холодильных установок; · систем водо- и газоснабжения; · дренажных систем и системы отведения.	**8**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №5. Особенности технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования холодильных установок	2	
	Практическое занятие №6. Особенности технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования систем газоснабжения	2	
Тема 2.4 Техническое обслуживание и эксплуатация силового электрооборудования	**Содержание**	**16/8**	ОК 01-ОК 07
	Цель обслуживания Виды технического обслуживания силового электрооборудования: Плановое, внеплановое, сезонное**.** Периодичность обслуживания. Параметры оборудования при осмотре. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров. Проверка электрической части энергоустановок; Подготовка к проверке и внешний осмотр. Работы по техническому обслуживанию и эксплуатации: Электродвигателей большой мощности Электродвигателей средней и малой мощности Силовых трансформаторов: масляных, сухих; автотрансформаторов	**8**	ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6

	Проверка внутренних соединений обмоток. Проверка состояния изоляции машин переменного и постоянного тока.		
	В том числе, практических занятий	**8**	
	Практическое занятие №7. Изучение работ по эксплуатации и ТО электрических машин постоянного тока	4	
	Практическое занятие №8 Изучение работ по эксплуатации и ТО силовых масляных трансформаторов	4	
Тема 2.5 Техническое обслуживание и эксплуатация защитного и контролирующего электрооборудования	**Содержание**	**12/4**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Наблюдение и осмотр. Диагностика устройств и их элементов. Чистка установок и смазка механических узлов. Контроль изоляции аппаратов и кабельной проводки Проверка прочности креплений. Замена изношенных элементов и повреждённых участков цепи. Проверка заземления. Контроль отсутствия перегрева Настройка рабочих режимов и тестирование	8	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №9 Исследование работы защитного и контролирующего электрооборудования	4	
Тема 2.6 Техническое обслуживание и эксплуатация генераторов электростанций	**Содержание**	**18/6**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Гидрогенераторы, парогенераторы: технический контроль, техническое обслуживание: состав работ и их периодичность. Подготовка генератора и его вспомогательного оборудования к пуску, пуск генератора, обслуживание генератора в нормальных, специальных и аварийных режимах, отключение генератора (плановое, аварийное, обусловленное отклонениями от нормального режима), обслуживание генератора в период останова, порядок допуска к осмотру, требования соответствия правилам безопасности и противопожарные мероприятия.	**12**	
	В том числе, практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №10. Изучение работ по эксплуатации и ТО синхронных генераторов	6	
Тема 2.7 Техническое обслуживание и эксплуатация коммутационного электрооборудования	**Содержание**	**14/-**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Техническое обслуживание и эксплуатация коммутационного электрооборудования напряжением свыше 1000В и его электропривода. Требования к техническому обслуживанию**.** Периодичность обслуживания Контроль технического состояния. Работы при осмотре. Требования к метрологическому обеспечению. Требования к персоналу; безопасности.	8	
	Техническое обслуживание и эксплуатация коммутационного электрооборудования напряжением до 1000В. Параметры оборудования при осмотре. Оперативное обслуживание: общее понятие; порядок выполнения осмотров и оперативного обслуживание электроустановок; виды работ по оперативному техобслуживанию.	6	

	Требования охраны труда при обслуживании электроустановок		
	В том числе, практических занятий	**-**	
Тема 2.8 Эксплуатация линий электропередач	**Содержание**	**10/-**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Изучение способов и порядка ТО кабельных линий напряжением до 1кВ. Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением свыше 1кВ. Виды и причины повреждений кабельных линий.	4	
	Изучение способов и порядка ТО воздушных линий напряжением до 1кВ. Периодичность плановых осмотров воздушных линий напряжением свыше 1кВ. Виды и причины повреждений воздушных линий.	4	
	Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения.	2	
Учебная практика **Виды работ** 1. Обслуживание системы управления электрическим приводом 2. Ремонт и обслуживание электротехнического оборудования энергоустановок 3. Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле 4. Диагностика состояния электрооборудования 5. Расчет освещенности производственных помещений 6. Параметризация частотного преобразователя		**72**	
Производственная практика **Виды работ** 1. Проверка состояния и определение неисправностей энергоустановок 2. Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования энергоустановок 3. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин 4. Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования 5. Параметризация частотного преобразователя 6. Монтаж систем защиты электрического оборудования 7. Расчет и конструирования заземляющих контуров 8. Ремонт и обслуживание кабельных линий и воздушных линий электропередач		**108**	
Самостоятельная работа		**4**	
Консультации		**22**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**12**	
Всего		**498**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грунтович, Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913632

2. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492855

3. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491141

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

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1743578

6. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138794

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Демонстрирует умение подбирать технологическое оборудование для диагностики электрических машин и аппаратов; пользоваться средствами и устройствами технической диагностики; эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля. Демонстрирует знания устройства систем электроснабжения, элементов схемы электроснабжения и защиты; основных неисправностей и дефектов электрооборудования энергоустановок; методов и средств диагностирования; признаков и причин повреждений электрооборудования; условий эксплуатации электрооборудования; физических принципов работы, конструкции, технических характеристик, области применения, правил эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; путей и средств повышения долговечности оборудования.	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ.
ПК 3.2.	Демонстрирует умение обнаруживать дефекты оборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и технического обслуживания электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование; оценивать эффективность работы оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.	
ПК 3.3	Демонстрирует умение оценивать и анализировать энергопотребление, затраты на него; разрабатывать мероприятия и проекты по энергосбережению мероприятия и проекты по энергосбережению, их технико-экономическое обоснование; Демонстрирует знания систем менеджмента энергетическими ресурсами; нормативно-правовой базы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности; структуры управления энергетическими ресурсами	
ПК 3.4	Демонстрирует умение определять оптимальные схемы монтажа оборудования, а также элементов систем и сетей; применять эффективные энергосберегающие технологии; обеспечивать объективный контроль качества выполнения всех работ; правильно оформлять и своевременно предоставлять отчётную документацию Демонстрирует знания правовых норм, регламентирующих сферу электроснабжения; профессиональных стандартов и должностных инструкций; принципов выработки, передачи и распределения энергии; технических особенностей и режима работы систем энергоснабжения и потребителей энергии; классификации эксплуатируемых технических средств и расходных материалов.	
ПК 3.5	Демонстрирует умение читать и составлять электрические монтажные и принципиальные схемы различной сложности; читать кинематические схемы, узлы схем управления электрооборудованием. Демонстрирует знания условных обозначений в схемах,	

	правил оформления и чтения электрических схем; основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем	
ПК 3.6	Демонстрирует умение определять профессиональные риски; опасности, вредные и опасные производственные факторы. Демонстрирует знания мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда; мероприятий по улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками; основных правила электробезопасности; действующих норм охраны труда.	
ОК 01	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 02 и	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК. 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Использует средства профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности	

ОК 09	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМц.04 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....
1.1. ..... Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
.....
1.2. ..... Планируемые результаты освоения профессионального модуля
.....
1.3. ..... *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....
2.2. Структура профессионального модуля .....
2.3. Содержание профессионального модуля .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

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

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять	правила оформления документов	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов;	способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования	перевод, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; наблюдение за показаниями контрольно-

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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1 ПК 4.2	Знания: способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем; требования безопасности	1. Технологические процессы	4	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные АО «Лебединский ГОК».
2			2. Автоматизация технологических процессов	16	
3			3. Технические средства систем автоматического управления.	14	
4			4. Программируемые технические средства контроля и управления	42	

		выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; основ работы логических элементов; принципа работы реле автоматизированных систем управления номенклатуры электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления Умения: определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; выполнять монтаж; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы; применять безопасные приемы ремонт автоматических систем; разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных			

		системах управления; составлять программы для программирования логических реле; читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы. Навыки: перевода, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов; документального оформления результатов осмотра выполненных работ; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом; программирования электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления; прогнозирования отказов электрооборудования в системах автоматики.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	128	52
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	
Консультации	6	
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКц.04.01 в форме экзамена УПц.04 в форме дифференцированного зачета ППц.04 в форме дифференцированного зачета ПМц.04в форме экзамена	 6 - - 6	
Всего	**256**	**160**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01 – ОК.07, ОК.09 ПК.4.1 ПК.4.2	Раздел 1. Автоматизированные системы управления технологическим процессом	**136**	**52**	**136**	76	52	-	2	6		
	Учебная практика	**36**	**36**							**36**	
	Производственная практика	**72**	**72**								**72**
	Промежуточная аттестация	**12**									
	Всего:	**256**	**160**	**136**	**76**	**-**		**2**	**6**	**36**	**72**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства			
МДКц.04.01 Автоматизированные системы управления технологическим процессом		**128/52**	
Тема 1.1 Технологические процессы	**Содержание**	**4/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Технологические процессы. Управление технологическими процессами.	2	
	Алгоритмы управления технологическими процессами. Виды алгоритмов управления технологическими процессами.	2	
Тема 1.2 Автоматизация технологических процессов	**Содержание**	**16/-**	
	Общие сведения об автоматизации. Термины и определения.	2	
	Виды автоматизации. Частичная, комплексная и полная автоматизация технологических процессов	2	
	Классификация систем автоматического управления. Системы автоматического контроля и сигнализации. Системы дистанционного управления и телеуправления.	4	
	Системы автоматического регулирования, управления и защиты. Структурная схема системы автоматического управления.	4	
	Общие сведения о законах автоматического регулирования. Переходные процессы систем автоматического регулирования.	4	
Тема 1.3 Технические средства систем автоматического управления	**Содержание**	**26/12**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП). Назначение и принципы построения. Структура ГСП.	2	
	Измерительные преобразователи. Классификация измерительных преобразователей	2	
	Исполнительные механизмы и регулирующие органы	2	
	Датчики систем автоматики. Назначение и классификация датчиков автоматических систем.	4	
	Коммутационные аппараты.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**12**	
	Практическое занятие №1. Изучение датчиков измерения температуры	4	

	Практическое занятие №2. Изучение устройства и принципа работы резистивных датчиков	4	
	Практическое занятие №3. Изучение устройства электроконтактных манометров	4	
Тема 1.4 Программируемые технические средства контроля и управления	**Содержание**	**82/40**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы	2	
	Двоичная система счисления – основа современной вычислительной техники.	2	
	Логические операции и таблицы истинности	2	
	Логические элементы, реализующие логические операции.	2	
	Схемная реализация логических элементов	4	
	Триггеры. Шифраторы и дешифраторы.	4	
	Микропроцессорные средства контроля и управления. Применение микропроцессорных систем в автоматизации технологических процессов	2	
	Программируемые логические контроллеры. Назначение и применение.	2	
	Классификация программируемых логических контроллеров.	2	
	Типовая архитектура программируемого логического контроллера	4	
	Назначение основных функциональных узлов программируемого логического контроллера.	4	
	Программируемые логические реле. Устройство, принцип работы и применение.	4	
	Программируемое логическое реле ONI. Библиотека основных функциональных блоков.	4	
	Основы программирования логического реле	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**40**	
	Практическое занятие №4. Изучение работы основных логических элементов	2	
	Практическое занятие №5. Изучение назначения и способов подключения дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI	2	
	Практическое занятие №6. Изучение библиотеки основных функциональных блоков логического реле ONI	4	
	Практическое занятие №7. Изучение языка функциональных блоковых диаграмм.	4	
	Практическое занятие №8. Создание программы управления освещением одноподъездного дома в соответствии с заданным алгоритмом работы.	4	
	Практическое занятие №9. Создание программы реверсивного пуска 3-фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы.	4	

	Практическое занятие №10. Создание программы реверсивного пуска 3-фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы.	4	
	Практическое занятие №11. Монтаж и подключение логического реле ONI	6	
	Практическое занятие №12. Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле.	4	
	Практическое занятие №13. Поиск неисправностей в работе схемы запуска 3-х фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы с использованием логического реле ONI.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Консультации	**6**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**12**	
Всего		**142**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

3.2.2 Дополнительные печатные и/или электронные издания

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Демонстрирует умение определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; выполнять монтаж; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы; применять безопасные приемы ремонта автоматических систем. Демонстрирует знания способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; технологических процессов сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования автоматических систем; требований безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
ПК 4.2	Демонстрирует умение разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; составлять программы для программирования логических реле читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы. Демонстрирует знания основ работы логических элементов; принципа работы реле автоматизированных систем управления номенклатуры электрического и электромеханического оборудования в автоматизированных системах управления; характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования различных производителей в автоматизированных системах управления	
ОК 01	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной
ОК 02	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию.	
ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной	

	нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию.	программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 07	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 09	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темыспособность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....
1.1. ..... Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
.....
1.2. ..... Планируемые результаты освоения профессионального модуля
.....
1.3. ..... *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....
2.2. Структура профессионального модуля .....
2.3. Содержание профессионального модуля .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

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

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	− содержание актуальной нормативно-правовой документации − современная научная и профессиональная терминология − возможные траектории профессионального развития и самообразования − основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности − правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	- правила оформления документов - правила построения устных	-

	профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности − стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	− понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы − строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности − кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные	− 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	-

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	
ПК 5.1	- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта;	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; - приемы и правила выполнения операций; - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; - проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.
ПК 5.2	- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; - требования безопасности выполнения электромонтажных работ; - общую классификацию измерительных приборов; - схемы включения приборов в электрическую цепь; - документацию на техническое обслуживание приборов; - систему эксплуатации и поверки приборов; - общие правила технического обслуживания	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования

	- применять безопасные приемы ремонта - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; - производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; - устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; - производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	измерительных приборов; - задачи службы технического обслуживания; - виды и причины износа электрооборудования; - организацию технической эксплуатации электроустановок; − обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; - порядок оформления и выдачи нарядов на работу	
ПК 5.3	− заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; − заполнять отчетную документацию; − работать с нормативной документацией отрасли.	-основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации и правил; - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	- чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Знания: − технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; − слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; − приемы и правила выполнения операций; − рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; − наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; − требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;	1. Выполнение слесарных и электромонтажных работ	12	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО «Лебединский ГОК».
2			2. Электрические схемы и цепи	12	
3			3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования.	12	
4			4. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	24	
5			5. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	24	
6			6.Техническое обслуживание и	16	

		− технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; − требования безопасности выполнения электромонтажных работ; − общую классификацию измерительных приборов; − схемы включения приборов в электрическую цепь; − документацию на техническое обслуживание приборов; − систему эксплуатации и поверки приборов; − общие правила технического обслуживания измерительных приборов; − задачи службы технического обслуживания; − виды и причины износа электрооборудования; − организацию технической эксплуатации электроустановок; − обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; − порядок оформления и выдачи нарядов на работу; -основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации и правил - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем. Умения: − выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; − выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; − выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; − выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;	ремонт трансформаторов		
7			7. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	32	
8			8. Техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры.	20	
9			9. Техническое обслуживание и ремонт кабельных и воздушных линий	14	

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

		Навыки: − выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; − проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; − сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; − проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования; - чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	166	68
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Консультации	10	-
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	216	216
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.05.01 в форме дифференцированного зачета УП.05 в форме дифференцированного зачета ПП.05 в форме дифференцированного зачета ПМ.05 в форме экзамена	 - - - 6	
Всего	**620**	**500**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Раздел 1. Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	**182**	**68**	**182**	98	68	-	6	10		
ОК 06	Учебная практика	**216**	**216**							**216**	
ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Производственная практика	**216**	**216**								**216**
	Промежуточная аттестация	**6**									
	Всего:	**620**	**500**	**182**	**98**	**68**	**X**	**6**	**10**	**216**	**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			
МДК.04.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		**166/68**	
Тема 1. Выполнение слесарных и электромонтажных работ	**Содержание**	**12/4**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Виды слесарных и электромонтажных работ. Инструменты для выполнения слесарных и электромонтажных работ.	2	
	Опиливание металла. Правка гибка металла. Сверление отверстий и нарезание резьбы.	2	
	Пайка. Виды проводок. Разметка проводки и способы монтажа. Разделка и оконцевание проводов. Прокладка проводов и кабелей.	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Электрические схемы и цепи	**Содержание**	**12/6**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Виды и типы схем.	2	
	Условные графические обозначения в электрических схемах.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Чтение электрических схем.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования.	**Содержание**	**12/-**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Задачи службы технического обслуживания электрооборудования. Структура службы технического обслуживания электрооборудования.	2	
	Основные обязанности электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования	2	
	Виды и причины износа электрооборудования. Понятие о системе планово-предупредительного ремонта.	4	
	Виды ремонта.	2	
	Контрольная работа	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	**Содержание**	**24/12**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Электроизмерительные приборы.	2	
	Измерение типовых параметров мультиметров.	2	
	Измерение сопротивления изоляции с помощью мегаомметра.	2	
	Правила технического обслуживания электроизмерительных приборов.	2	
	Возможные неисправности электроизмерительных приборов и способы их устранения.	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение методов измерения токов и напряжений.	6	
	Изучение методов измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	**Содержание**	**24/12**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Устройство асинхронных двигателей.	2	
	Типы синхронных машин и их устройство.	2	
	Устройство машин постоянного тока.	2	
	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. Основные неисправности электрических машин.	4	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение методов определение начал и концов фаз обмотки асинхронного двигателя	6	
	Изучение способы сушки электрических машин. Испытания электрических машин.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	**Содержание**	**16/4**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Назначение и области применения трансформаторов. Принцип действия трансформаторов.	2	
	Устройство трансформаторов.	2	
	Ремонт трансформаторов.	4	
	Испытание силовых трансформаторов после ремонта	2	
	Контрольная работа	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение качества трансформаторного масла.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	**Содержание**	**32/18**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Осветительная установка. Системы и виды освещения.	2	
	Элементы осветительных электроустановок.	2	
	Требования к осветительным установкам. Распределительные устройства осветительных установок.	4	
	Электропроводки для осветительных установок. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	4	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расшифровка марки провода и кабеля	6	
	Расчет сечения проводов по нагрузке	6	
	Изучение автоматических выключателей, и основ расчета	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры.	**Содержание**	**20/12**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Аппараты управления и защиты.	4	
	Эксплуатация пусковой и защитной аппаратуры	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение работы и конструкции контактора переменного тока.	6	
	Изучение работы и конструкции магнитного пускателя.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт кабельных и воздушных линий	**Содержание**	**14/-**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	Характеристика основных видов кабелей.	2	
	Основные конструктивные элементы кабеля	2	
	Технология прокладки кабельных линий в траншеях, внутри зданий и сооружений	2	
	Способы выявления мест повреждения кабельных линий.	2	
	Ремонт кабельных линий. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи	4	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов и докладов по темам:	**6**	

	Монтаж концевых кабельных муфт. Монтаж соединительных кабельных муфт. Техническое обслуживание и ремонт кабельных муфт.		
Консультации		**10**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Правила охрана труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. 2. Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. 3. Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов, датчика движения. 4. Монтаж схемы АВР. 5. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников. 6. Разметочные работы. 7. Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. 8. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. 9. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. 10. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. 11. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. 12. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. 13. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. 14. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. 15. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». 16. Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. 17. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. 18. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж. 19. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. 20. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. 21. Монтаж принципиальной схемы управления асинхронного электродвигателя, выявление и устранения внесенных неисправностей в данную схему. 22. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.		**216**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
Производственная практика **Виды работ:** 1. Общие правила безопасности труда на предприятии, горных участках и рабочем месте.		**216**	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 5.1

2. Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей. 3. Оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой. 4. Присоединение проводов и кабелей к контактным вводам электрооборудования. 5. Выполнение приемов разметки трасс электропроводки; последовательности и выполнение прокладки проводов. 3. Разметка трасс электропроводок различных видов для открытой и скрытой проводки. 4. Разметка мест установки светильников. 5. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. 6. Сборка схем рабочего освещения. 7. Ремонт и обслуживание осветительной аппаратуры. 8. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры. 9. Ремонт пусковых магнитных станций. 10. Ремонт тормозных аппаратов и конечных выключателей. 11. Установка и обслуживание электроизмерительных приборов. 12. Ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители, регулирование контактов на одновременное включение и отключение. 13. Ремонт щитов силовой и осветительной сети. 14. Обслуживание асинхронных электродвигателей. 15. Обслуживание и ремонт машин постоянного тока. 16. Межремонтное техническое обслуживание различного оборудования		ПК 5.2 ПК 5.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**	
Всего	**620**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

3. Сибикин Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 464 с.

4. Сибикин Ю. Д. Диагностика и техническое обслуживание электроустановок потребителей: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 391 с.

5. Сибикин Ю. Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 вольт : справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 510 с.

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

	электрооборудования; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей; Демонстрирует знания технологических процессов сборки, монтажа, регулировки и ремонта; требований безопасности выполнения электромонтажных работ; общей классификацию измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правил технического обслуживания измерительных приборов; задач службы технического обслуживания; видов и причин износа электрооборудования; организации технической эксплуатации электроустановок; обязанностей электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанностей дежурного электромонтёра; порядка оформления и выдачи нарядов на работу.	
ПК 5.3	Демонстрирует умение заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; заполнять отчетную документацию; работать с нормативной документацией отрасли. Демонстрирует знания основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; правил чтения конструкторской и технологической документации и правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	
ОК 01	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Контрольные работы, тестовые задания, решение ситуационных задач, комплексный экзамен. Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях,
ОК 02	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию.	

ОК 03	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию.	при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 04	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 09	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

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

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 01	ПМ.01	Учебная практика	программная	4	108
УПн.03	ПМн.03	Учебная практика	программная	7	72
УПц.04	ПМц.04	Учебная практика	программная	7	36
УП.05	ПМ.05	Учебная практика	программная	5, 6	216
		Всего УП	Х	Х	**432**
ПП.01	ПМ.01	Производственная практика	технологическая	7, 8	216
ППн.02	ПМн.02	Производственная практика	технологическая	8	108
ППн.03	ПМн.03	Производственная практика	технологическая	8	108
ППц.04	ПМц.04	Производственная практика	технологическая	8	72
ПП.05	ПМ.05	Производственная практика	технологическая	6	216
		Всего ПП	Х	Х	**720**
		Итого практики	Х	Х	**1152**

2025 г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
УПн.03 ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
УПц.04 ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства
УП.05 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П .....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....
2.2. Структура учебной практики .....
2.3. Содержание учебной практики .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

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

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

	использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ПК.1.4	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту и испытания электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
ПК 3.1	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 3.3	Применять методы и средства повышения энергоэффективности производственных процессов
ПК 3.4	Применять методы и средства обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения
ПК 3.5	Составлять и читать схемы и чертежи
ПК 3.6	Применять правила электробезопасности для обеспечения безопасных условий труда
ПК 4.1	Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
ПК 4.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ПК 5.1	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
ПК 5.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
ПК 5.3	Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

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

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Выполнение работ по осуществлению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока; проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования; осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования Умения: читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Практический опыт: проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями Умения: оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок

Выполнение работ по осуществлению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Практический опыт: проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе; выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями. Умения: оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах; проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок; проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.
Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Практический опыт: чтения блок-схем систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; выбора электрооборудования горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; работы со схемами электроснабжения участка; оформления технологической документации с применением аппаратно-программных средств. Умения: использовать технические средства систем автоматического управления; использовать программируемые техническими средства контроля и управления; осуществлять выбор аппаратуры элементов и систем автоматики; выбирать методы и средства автоматизации технологических процессов.
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Практический опыт: - выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы; - проводить подготовительные работы для сборки электрооборудования; - собирать по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; - проводить диагностику и профилактические испытания электрооборудования; - программировать электрическое и электромеханическое оборудования с автоматизированными системами управления; - разрабатывать алгоритмы управления в соответствии с технологическим процессом; - читать принципиальные и монтажные схемы, сборочных чертежей; - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования Умения:

	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;

	- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; - пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; - производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; - устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; - производить межремонтное обслуживание электродвигателей; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли.

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

УП	Код ПК/ дополнительные	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УПц. 04	ПК 4.1 ПК 4.2	чтения блок-схем систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; выбора электрооборудования горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; работы со схемами электроснабжения участка; оформления технологической документации с применением аппаратно-программных средств.	Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	36	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения специальности АО «Лебединский ГОК»
УП. 05	ПК 5.1 ПК 5.3	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования. Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи.	Охрана труда и электробезопасность. Монтаж электрооборудования и схем освещения. Монтаж электрооборудования и схем управления электродвигателем	168	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения специальности АО «Лебединский ГОК»
	ПК 5.2, ПК 5.3	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования	Поиск неисправностей в электроустановках.	48	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения специальности АО «Лебединский ГОК»
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – 252 ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	108	рассредоточено	2/4	Дифференцированный зачет
УПн. 03	72	концентрированно	4/7	Дифференцированный зачет
УПц. 04	36	концентрированно	4/7	Дифференцированный зачет
УП. 05	216	рассредоточено	5,6/3	Дифференцированный зачет
Всего УП	**432**	Х	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. Учебная практика				**108**
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры. Разделка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Установка и заделка деталей крепления для проводов и шин заземления. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры. Сборка и монтаж схемы эксплуатации и наладки цепей управления электродвигателями на стенде СПЭЭ-НМП. Сборка и монтаж схемы проверки работы промышленного и бытового оборудования на стенде СПЭЭ-НМП. Сборка и монтаж схемы «Программируемые логические контроллеры». Сборка и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с включением в сеть однофазного	Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования	6
			Тема 1.2. Монтаж осветительного оборудования	18
			Тема 1.3. Технология ремонта и наладки электрического оборудования	36

		счетчика. Сборка и монтаж схемы «Автоматические цепи управления промышленных установок» на стенде СПЭЭ-НМП. Выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением. Выполнение сборки и электромонтажа цепи управления промышленных электроустановок. Выполнение сборки и монтажа контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	60
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования	Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов. Проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста управления ПКЕ-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации Испытание корпусной изоляции электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрических аппаратов Диагностика программируемого реле	Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	18
			Тема 2.2 Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании	6
			Тема 2.3 Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования	12
			Тема 2.4 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	48
УПн 03. Учебная практика				**72**
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4	Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли	Обслуживание системы управления электрическим приводом Ремонт и обслуживании	Тема 1.1 Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	6

ПК.3.5		электротехнического оборудования энергоустановок Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле Диагностика состояния электрооборудования 5. Монтаж схемы освещения производственных помещений 6Параметризация частотного преобразователя	Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	18
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	24
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок	Обслуживание системы управления электрическим приводом Ремонт и обслуживании электротехнического оборудования энергоустановок Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле Диагностика состояния электрооборудования Монтаж схемы освещения производственных помещений 6. Параметризация частотного преобразователя	Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханическог о оборудования	48
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	48
УПц.04 Учебная практика				**36**
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Подключение датчиков измерения температуры. Подключение концевых выключателей. Подключение электроконтактных манометров. Подключение теплового реле. Подключение реле максимального тока. Подключение реле минимального напряжения. Подключение реле времени. Работа с основными логическими элементами. Составление функциональных блоковых диаграмм. Работа с библиотекой основных функциональных блоков логического реле ONI Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI Монтаж и подключение	Тема 1.1 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	12
			Тема 1.2 Подготовительные работы	12
			Тема 1.3 Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	12

		логического реле ONI Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле. Создание программы управления освещением одноподъездного дома в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы. Составление программы управления электроустановкой, согласно заданным в задании алгоритмам, проверка корректности работы. Создание программы управления сигналами заполнения автомобильной парковки с помощью фотодатчика SB1 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Выполнение настройки элементов системы «умный дом» с помощью персонального компьютера, используя программный инструмент ETS5 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Поиск неисправностей в работе схемы запуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы с использованием логического реле ONI.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	36
УП.05 Учебная практика				**216**
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел 1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Правила охраны труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. Монтаж схем освещения с применением розеток,	Тема 1.1 Охрана труда и электробезопасность	6
			Тема 1.2 Монтаж электрооборудования и схем освещения.	36
			Тема 1.3 Монтаж электрооборудования и схем управления электродвигателем.	126

		измерительных приборов, датчика движения. Монтаж схемы АВР. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников. Разметочные работы. Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. Монтаж принципиальной схемы управления асинхронного электродвигателя, выявление и устранения внесенных неисправностей в данную схему. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.	Тема 1.4 Поиск неисправностей в электроустановках.	48

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	216

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01 ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		**108**
Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		60
Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования	**Содержание**	
	Правила охраны труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. Разделка проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов	6
Тема 1.2. Монтаж осветительного оборудования	**Содержание**	
	Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов, датчика движения. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников.	18
Тема 1.3. Монтаж силового электрического оборудования и цепей управления	**Содержание**	
	Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж. Монтаж схемы АВР.	36
Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования		48
Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	**Содержание**	
	Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.	18

Тема 2.2 Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании	Проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста управления ПКЕ-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации	6
Тема 2.3 Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования	Испытание корпусной изоляции электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрической машины. Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрических аппаратов	12
Тема 2.4 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	Диагностика программируемого реле	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УПн.03 ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок		**72**
Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли		24
Тема 1.1. Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	**Содержание**	
	Условно-графические обозначения в электрических схемах	6
Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	**Содержание**	
	Изучение схемы включения однофазного счётчика активной энергии Монтаж заземляющего устройства энергоустановок Монтаж схемы освещения производственных помещений	6 6 6
Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок		48
Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	
	Диагностика состояния электрооборудования. Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле Сборка схем цепей управления с применением нереверсивных магнитных пускателей Сборка схем цепей управления с применением реверсивных магнитных пускателей Монтаж, обслуживание и ремонт асинхронных двигателей Монтаж, обслуживание и ремонт синхронных генераторов Монтаж, обслуживание и ремонт машин постоянного тока	6 6 6 12 6 6 6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УПц.04 ПМ 04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		**36**
Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		
Тема 1.1 Работа с	**Содержание**	

техническими средствами систем автоматического управления	Подключение датчиков измерения температуры. Подключение концевых выключателей. Подключение электроконтактных манометров. Подключение теплового реле. Подключение реле максимального тока. Подключение реле минимального напряжения. Подключение реле времени	12
Тема 1.2 Подготовительные работы	**Содержание**	
	Работа с основными логическими элементами. Составление функциональных блоковых диаграмм. Работа с библиотекой основных функциональных блоков логического реле ONI. Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI. Монтаж и подключение логического реле ONI. Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле.	12
Тема 1.3 Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	**Содержание**	
	Создание программы управления освещением одноподъездного дома в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы. Составление программ управления электроустановкой, согласно заданным в задании алгоритмам, проверка корректности работы. Создание программы управления сигналами заполнения автомобильной парковки с помощью фотодатчика SB1 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Выполнение настройки элементов системы «умный дом» с помощью персонального компьютера, используя программный инструмент ETS5 в соответствии с заданием, проверка корректности работы. Поиск неисправностей в работе схемы запуска 3-фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы с использованием логического реле ONI	12
УП.05 ПМ.05 Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		**216**
Раздел 1. Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
Тема 1.1. Охрана труда и электробезопасность	**Содержание**	
	Правила охрана труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских.	6
Тема 1.2. Монтаж электрооборудования и схем освещения.	**Содержание**	
	Монтаж схем освещения с применением однополюсного, двухполюсного выключателей, светорегулятора, однофазного счетчика. Монтаж схем освещения с применением розеток, измерительных приборов, датчика движения.	36

	Монтаж схемы АВР. Монтаж щита освещения с расчетом и выбором автоматических выключателей, проводников.	
Тема 1.3. Монтаж электрооборудования и схем управления электродвигателем	**Содержание**	
	Разметочные работы. Монтаж схемы управления прямого пуска двигателя. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с электрической блокировкой в кнопочном посту. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с световой и звуковой сигнализацией. Монтаж схемы управления двигателем с применением трёхфазного электросчетчика. Монтаж схемы управления двигателем с применением концевых выключателей. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с измерительными приборами. Монтаж схемы управления реверсивного пуска двигателя с двух мест. Монтаж схемы управления пуска двигателя «треугольник-звезда». Монтаж схемы управления пуска двигателя в функции времени. Составление принципиальных электрических схем и их монтаж. Составление принципиальной электрической схемы с помощью циклограммы и ее монтаж.	126
Тема 1.4. Поиск неисправностей в электроустановках	**Содержание**	
	Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок и ее монтаж. Монтаж принципиальной схемы управления асинхронного электродвигателя, выявление и устранения внесенных неисправностей в данную схему. Выявление неисправностей в электроустановках с помощью электроизмерительных приборов.	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / О.С. Колосов [и др.]; под общей редакцией О.С. Колосова. – М. : Юрайт, 2022. – 291 с. – ISBN 978-5-534-10317-5.
2. Бычков А., Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских предприятий Ч.1
3. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий – М.: Академия, 2023.
4. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А. А. Информационные технологии: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 4-е изд., перераб., 2023. – 272 с,
5. Конюхова Е.А., Электроснабжение объектов. – М.: Академия, 2024.
6. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 5-е изд., испр., 2023. – 416 с.
7. Михеева Е. В., Титова О. И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 5-е изд., испр., 2023. –288 с Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий - М.: Академия, 2021.
8. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник – М.: Академия, 2024
9. Феофанов А., Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию Ч2 - М.: Академия, 2023
10. Цифровизация производства : учеб.-метод. пособие / И. Н. Хаймович, Е. Г. Демьяненко, С. Г. Симагина, Е. А. Мешкова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : Изд-во Самар. ун-та, 2023. - 1 файл (7,9 Мб). - ISBN = 978-5-7883-1892-9. - Текст : электронный

3.2.2 Дополнительные источники

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

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

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

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	выполняет монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры; выполняет разделку проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов; выполняет установку и заделку деталей крепления для проводов и шин заземления; изготовляет мелкие детали крепления и прокладки, не требующие точных размеров; выполняет монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры; выполняет сборку и монтаж схемы эксплуатации и наладки цепей управления электродвигателями на стенде СПЭЭ-НМП; выполняет сборку и монтаж схемы проверки работы промышленного и бытового оборудования на стенде СПЭЭ-НМП; выполняет сборку и монтаж схемы «Программируемые логические контроллеры»; выполняет сборку и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с включением в сеть однофазного счетчика; выполняет сборку и монтаж схемы «Автоматические цепи управления промышленных установок» на стенде СПЭЭ-НМП; проводит контроль соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста управления ПКЕ-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации; выполняет комплексные работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением; выполняет сборку и электромонтаж цепи управления промышленных электроустановок; выполняет сборку и монтаж схемы программируемого логического контроллера с реле времени; выполняет сборку и монтаж контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.	аттестационный лист, отчет
УПн.03	ПК.3.1 ПК.3.2	проводит проверку технического состояния электрооборудования энергоустановок для	аттестационный лист, отчет

	ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	выявления нарушений и дефектов в их работе; выполняет работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями; оценивает производственно-технические показатели работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах; проводит визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; пользуется технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводит работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.	
УПц.04	ПК 4.1 ПК 4.2	читает блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; выбирает электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; работает со схемами электроснабжения участка; оформляет технологическую документацию с применением аппаратно-программных средств	аттестационный лист, отчет
УП.05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	выполняет ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполняет монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; выполняет прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполняет слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; выполняет такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читает электрические схемы различной сложности; выполняет расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполняет сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; ремонтирует электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;	аттестационный лист, отчет

		применяет безопасные приемы ремонта; пользуется инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; разбирается в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводит плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производит межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; устраняет неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производит межремонтное обслуживание электродвигателей; демонстрирует навыки в программировании электрического и электромеханического оборудования.	
УП.01 УПн.03 УПц.04 УП.05	ОК 01	демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 02	демонстрирует знания приемов структурирования информации; демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	
	ОК 03	демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию	
	ОК 04	демонстрирует знания основ проектной деятельности; организует работу коллектива и команды	
	ОК 05	демонстрирует знания правил оформления документов и построения	

		устных сообщений; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
	ОК 06	проявляет гражданско- патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
	ОК 07	демонстрирует знания принципов бережливого производства; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
	ОК 08	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
	ОК 09	демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ППн.02 ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ППн.03 ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ППц.04 ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства
ПП.05 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ...
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .....
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики .....
2.2. Структура производственной практики .....
2.3. Содержание производственной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации производственной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП. 01 Производственная практика	ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	МДК. 01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования
		МДК. 01.02 Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования
ППн.02 Производственная практика	ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	МДКн.02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования МДКн.02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ППн.03 Производственная практика	ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	МДКн.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли МДКн.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок
ППц.04 Производственная практика	ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	МДКц.04.01 Автоматизированные системы управления технологическим процессом
ПП.05 Производственная практика	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.05.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ПК.1.4	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту и испытания электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.3	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК 2.4	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
ПК 2.5	Выполнять расчет и выбор электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.6	Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на

	окружающую среду
ПК 2.7	Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации
ПК 2.8	Использовать нормативно-правовую документацию при планировании и производстве работ
ПК 3.1	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПК 3.3	Применять методы и средства повышения энергоэффективности производственных процессов
ПК 3.4	Применять методы и средства обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения
ПК 3.5	Составлять и читать схемы и чертежи
ПК 3.6	Применять правила электробезопасности для обеспечения безопасных условий труда
ПК 4.1	Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
ПК 4.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ПК 5.1	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
ПК 5.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
ПК 5.3	Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

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

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Выполнение работ по осуществлению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: - технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электрических систем и оборудования постоянного и переменного тока; - проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования; - осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования Умения:

	− читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; − читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; − читать электрические и простые электронные схемы, − обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, − эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, − эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Практический опыт: - организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - разрабатывает графики работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и план их выполнения. - выполняет оформление документации на изготовление и поставку запчастей и оборудования; - выполняет технико-экономические расчёты по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования горных предприятий; - составляет графики планово-предупредительного ремонта машин и механизмов. - определяет электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем. - осуществляет метрологическую поверку изделий; - принимает обоснованные решения на основе доступа к данным о воздействии на окружающую среду; - использует современные технологии и программные средства для мониторинга и анализа экологических показателей; - использует ресурсосберегающие технологии и методы работы; - применяет организационные методы минимизации воздействия в условиях производственных и непроизводственных процессов и организаций; - выполняет разработку детального плана работ**;** - определяет круг задач в рамках профессиональной деятельности; - ориентируется в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности. Умения: - принимать и реализовывать управленческие решения; - составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы; - выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести

	техническую документацию; - контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты; - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию. - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования; - вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; - контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, - организовывать рабочие места, их техническое оснащение - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования; - предусматривать необходимые ресурсы; - вести техническую документацию; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве. - собирать, систематизировать, обобщать и документировать информацию о ресурсах предприятия, формируемых отходах и подходах к их управлению и нормированию, состоянии окружающей среды в районе расположения предприятия, используемых методах и средствах измерения уровней опасностей; - ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; - ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; - излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и экономики производства; - оценивать факторы формирования и реализации экологической безопасности; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности; - измерять загрязнения окружающей среды для оценки эффективности работы оборудования; - применять полученные данные измерений для расчёта уровня загрязнения, позволяющего оценить эффективность работы оборудования. - управлять ресурсами, включая бюджет, время и персонал, помогает избегать перерасходов и рационально использовать ресурсы; - работать с нормативными и правовыми документами; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - разбираться в структурах договоров

Выполнение работ по осуществлению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Практический опыт: - проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе; - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями Умения: - оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, - проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; - пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, - проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок
Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Практический опыт: - перевода, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; - наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов; - документальное оформление результатов осмотра/выполненных работ; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; - разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом; - программирования электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления прогнозирования отказов электрооборудования в системах автоматики Умения: - определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов; - работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием в автоматизированных системах управления; - выполнять монтаж; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы; - применять безопасные приемы ремонта автоматических систем - разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования, работающих в автоматизированных системах управления; - составлять программы для программирования логических реле читать электрические схемы различной сложности и простые электронные схемы
Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Практический опыт: - выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы; - проводить подготовительные работы для сборки электрооборудования; - собирать по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; - проводить диагностику и профилактические испытания

	электрооборудования; - читать принципиальные и монтажные схемы, сборочных чертежей; - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения;

	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта; - пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; - разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; - производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; - устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; - производить межремонтное обслуживание электродвигателей; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию;

	- работать с нормативной документацией отрасли.

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП.04	ПК 4.1	Использовать технические средства систем автоматического управления. Использовать программируемые техническими средства контроля и управления.	Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	**72**	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО «Лебединский ГОК»
ПП.04	ПК 4.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования			
		Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления			
		Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления			
		Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи			
ПП.05	ПК 5.1	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования	Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии. Освоение основ электромонтажных работ Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	**216**	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО «Лебединский ГОК».
	ПК 5.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования			
	ПК 5.3	Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – 288 ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП.01	216	концентрированно	4/7, 8	Дифференцированный зачет
ППн.02	108	концентрированно	4/8	Дифференцированный зачет
ППн.03	108	рассредоточено	4/8	Дифференцированный зачет
ППц.04	72	рассредоточено	4/8	Дифференцированный зачет
ПП.05	216	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
Всего ПП	720	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01 ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования				**216**
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4	Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Правила охраны труда и электробезопасности при работе на предприятии. Разделка проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов Монтаж электрических внутрицеховых сетей Монтаж электродвигателей Монтаж крупных электрических машин Монтаж силовых трансформаторов Монтаж электрооборудования ячеек подстанции Монтаж электроаппаратов напряжением до 1000В	Тема 1.1 Подготовительные работы	48
			Тема 1.2 Монтаж электрического оборудования силовых цепей и цепей управления	72
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	120
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4	Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования	Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Проверка электрической части машин большой мощности Проверка состояния изоляции крупных электрических машин Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов,	Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	72
			Тема 2.2 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	24

		автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей Испытания и пробный пуск электрических машин Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	96
ППн.02 ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования				**108**
ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7 ПК.2.8	Раздел 1. Планирование и калькуляция работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Планирование ремонтов электротехнического оборудования. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования Оформление наряда-допуска на работу Составление сметы затрат на ремонт. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок	Тема 1.1 Организация работ по ремонту, обслуживанию, эксплуатации электрооборудования и оформление документов	66
			Тема 1.2 Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий	42
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	108
ППн.03 ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок				**108**
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли	Проверка состояния и определение неисправностей энергоустановок Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования энергоустановок Проверка состояния изоляции крупных электрических машин Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования Монтаж систем защиты электрического оборудования Расчет и конструирования заземляющих контуров Ремонт и обслуживание	Тема 1.1 Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	6
			Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	42
	Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок		Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	66

		кабельных линий и воздушных линий электропередач		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	66
ППц.04 ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства				**72**
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	Подключение датчиков измерения температуры. Подключение концевых выключателей. Подключение электроконтактных манометров. Подключение теплового реле. Подключение реле максимального тока. Подключение реле минимального напряжения. Подключение реле времени. Работа с основными логическими элементами. Составление функциональных блоковых диаграмм. Работа с библиотекой основных функциональных блоков логического реле ONI Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI Монтаж и подключение логического реле ONI Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного асинхронного электродвигателя в соответствии с заданным алгоритмом работы. Создание программы реверсивного пуска 3- фазного электродвигателя с включением цепей сигнализации режима работы в соответствии с заданным алгоритмом работы. Составление программы управления электроустановкой, согласно заданным в задании	Тема 1.1 Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	6
			Тема 1.2 Подготовительные работы	10
			Тема 1.3 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	20
			Тема 1.4 Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	36

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

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

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01 ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		**216**
Раздел 1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		120
Тема 1.1 Подготовительные работы	**Содержание**	
	Правила охраны труда и электробезопасности при работе на предприятии. Разделка проводов и кабелей напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов Монтаж электрических внутрицеховых сетей	48
Тема 1.2 Монтаж электрического оборудования силовых цепей и цепей управления	**Содержание**	
	Монтаж электродвигателей Монтаж крупных электрических машин Монтаж силовых трансформаторов Монтаж электрооборудования ячеек подстанции Монтаж электроаппаратов напряжением до 1000В	72
Раздел 2. Диагностика и ремонт электромеханического оборудования		90
Тема 2.1 Технология ремонта электромеханического оборудования	**Содержание**	
	Чтение принципиальных схем, выявление, устранения допущенных в них ошибок. Проведение измерений перед вводом в эксплуатацию. Проверка электрической части машин большой мощности Проверка состояния изоляции крупных электрических машин Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей	72
Тема 2.2 Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования	Испытания и пробный пуск электрических машин Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ.	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		**108**
Раздел 1. Планирование и калькуляция работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		108
Тема 1.1 Организация работ по ремонту, обслуживанию, эксплуатации электрооборудования и оформление документов	**Содержание**	
	Планирование ремонтов электротехнического оборудования. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования Оформление наряда-допуска на работу.	66
Тема 1.2 Экономические ресурсы	**Содержание**	

производственных подразделений предприятий	Составление сметы затрат на ремонт. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок.	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
ППн 03. ПМн 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок		**108**
Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли		42
Тема 1.1. Внутризаводское электроснабжение объектов отрасли	**Содержание**	
	Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования	6
Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций	**Содержание**	
	Проверка состояния и определение неисправностей энергоустановок Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования энергоустановок Проверка состояния изоляции крупных электрических машин	36
Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок		60
Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**	
	Монтаж систем защиты электрического оборудования Расчет и конструирования заземляющих контуров Ремонт и обслуживание кабельных линий и воздушных линий электропередач	60
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
ППц.04 ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		**108**
Раздел 1. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства		108
Тема 1.1 Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	**Содержание**	
	Общие правила безопасности труда на предприятии, горных участках и рабочем месте	6
Тема 1.2 Подготовительные работы	**Содержание**	
	Работа с основными логическими элементами. Подключение дискретных и аналоговых входов и выходов логического реле ONI. Монтаж и подключение логического реле ONI. Загрузка пользовательских программ в программируемое логическое реле.	10
Тема 1.3 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	**Содержание**	
	Работа с техническими средствами систем автоматического управления	20
Тема 1.4 Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	**Содержание**	
	Работа с программируемыми техническими средствами контроля и управления	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
ПП 04. ПМ 04. Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
Раздел 1. Подготовка и выполнение работ по профессии Электромонтер по		

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в АО «Лебединский ГОК».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бирюлин В. И. Электроснабжение промышленных и гражданских объектов: учебное пособие / В. И. Бирюлин Д. В. Куделина. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 204 с.
2. Бычков А., Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских предприятий Ч.1
3. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий – М.: Академия, 2023.
4. Конюхова Е.А., Электроснабжение объектов. – М.: Академия, 2024.
5. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий - М.: Академия, 2021.
6. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник – М.: Академия, 2024
7. Феофанов А., Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию Ч2 - М.: Академия, 2023
8. Шеховцов В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 407 с.

3.2.2 Дополнительные источники

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

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в АО «Лебединский ГОК».

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

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

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	выполняет техническое обслуживание и ремонт электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, электрических систем и оборудования постоянного и переменного тока; проводит диагностику и профилактические испытания электрооборудования; осуществляет оценку производственно-технических показателей работы электрооборудования	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ППн.02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8	организует техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; разрабатывает графики работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и план их выполнения; выполняет оформление документации на изготовление и поставку запчастей и оборудования; выполняет технико-экономические расчёты по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования горных предприятий; составляет графики планово-предупредительного ремонта машин и механизмов. определяет электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем. осуществляет метрологическую поверку изделий; принимает обоснованные решения на основе доступа к данным о воздействии на окружающую среду; использует современные технологии и программные средства для мониторинга и анализа экологических показателей; использует ресурсосберегающие технологии и методы работы; применяет организационные методы минимизации воздействия в условиях производственных и непроизводственных процессов и организаций; выполняет разработку детального плана работ; определяет круг задач в рамках профессиональной деятельности; ориентируется в системе законодательства для	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности.	
ППн.03	ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	проводит проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе; выполняет работу по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями; оценивает производственно-технические показатели работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах; проводит визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; пользуется технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводит работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ППц.04	ПК 4.1 ПК 4.2	переводит, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно наблюдает за показаниями контрольно-измерительных приборов документально оформляет результаты осмотра / выполненных работ выполняет сборку приборов, узлов и механизмов электрооборудования по схемам разрабатывает алгоритмы управления в соответствии с технологическим процессом; программирует работу электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления прогнозирует отказы электрооборудования в системах автоматики читает электрические схемы различной сложности; демонстрирует навыки в программировании электрического и электромеханического оборудования	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП.05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	выполняет ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполняет монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; выполняет прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполняет слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные

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

		деятельности; организовывает работу коллектива и команды	
	ОК 05	демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
	ОК 06	проявляет гражданско- патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение описывает значимость своей специальности применяет стандарты антикоррупционного поведения	
	ОК 07	демонстрирует знания принципов бережливого производства; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
	ОК 08	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
	ОК 09	демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» 192
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 2055
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 2188
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ..... Ошибка! Закладка не определена.
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» 2442
«СГ.06 ПРАВОСЛАВНАЯ КУЛЬТУРА» 68
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» 79
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» 94
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» 105
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» 31324
«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» 328
«ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД» 34455
«ОП.07 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА» 36172
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 374
«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА» 38899
«ОП 10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 221
«ОП 11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ 234
«ОП 12 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ, ЗАЩИТЫ И СИГНАЛИЗАЦИИ» 250
«ОП 13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ» 266
«ОП 14 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 282
«ОП 15 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 295
«ОП 16 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ 309
«ОП.17 ОСНОВЫ КАРЬЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ» 323

2025 г.

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК4	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством,	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК6	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	4
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**48**	**4**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
	В том числе практических занятий: Смутное время	2	
Тема 4. Восстановление	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи	2	

единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
Тема 9. От	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04,

великих потрясений к Великой Победе	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы.	2	
	Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости.	2	
	Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США	2	

	однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России		
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в.	2	
	Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии **В том числе практических занятий:**	2	
	Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции	2	

Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		**48**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

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

Основные электронные издания

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: –ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; –выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; –традиционные российские духовно - нравственные ценности; –роль и значение России в современном мире.	–показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; –демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; –показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации (выполнений экзаменационных заданий)
Умеет: –выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; –анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических	–выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; –анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностика (тестирование, контрольные работы)

событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; –анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; –защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, –демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; –демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	древних времен до настоящего времени; –демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; –демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, –проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; –демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование коммуникативной компетенции в основных видах речевой деятельности, овладение профессионально-ориентированным языковым материалом, развитие способности к самостоятельному изучению (повышению уровня владения) иностранного языка или к его использованию для получения новых знаний.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на 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	-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	

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основной курс36/		**34/34**	
Тема 1.1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности.	**Содержание**	**4**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие № 1. Беседа «Применение иностранного языка в учебной и профессиональной деятельности»	**2**	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире.	**Содержание**	**8**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие № 2. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	2. Практическое занятие № 3. Составление рассказа по теме «Моя специальность».	4	
	3. Практическое занятие № 4. Беседа на тему «Выбор специальности и особенности обучения по выбранной специальности».	2	
Тема 1.3. Карьера и трудоустройство	**Содержание**	**6**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 5. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	2. Практическое занятие № 6. Составление резюме на иностранном языке.	2	
	3. Практическое занятие № 7. Составление диалогов для прохождения собеседования при приеме на работу.	2	
Тема 1.4. Деловое общение и деловая	**Содержание**	**6**	ОК.01, ОК 04, ОК 05,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

корреспонденция.	**1. Практическое занятие № 8.** Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	2. Практическое занятие № 9. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление делового письма по заданной теме.	2	
	3. Практическое занятие № 10. Составление и ведение диалогов с клиентом, с деловым партнером, с руководителем.	2	
Тема 1.5. Окружающая среда (погода, климат, экология)	**Содержание**	**4**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	2. Практическое занятие № 12. Чтение и перевод (со словарем) текстов об экологических проблемах и изменении климата.	2	
Тема 1.6. Здравоохранение	**Содержание**	**6**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	2. Практическое занятие № 14. Чтение и перевод (со словарем) текстов о системе здравоохранения в разных странах.	2	
	3. Практическое занятие № 15. Составление диалогов о состоянии здоровья человека, диалогов по теме «Консультация у врача».	2	

Раздел 2. Профессиональное содержание.		**36/36**	
Тема 2.1. Основы физики.	**Содержание**	**6**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 16. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной	2	

	лексики и фразеологических оборотов		
	2. Практическое занятие № 17. Чтение текстов, содержащих названия физических величин и основных терминов физики.	2	
	3. Практическое занятие № 18. Чтение (со словарем) отрывка текста из книги Ричарда Фейнмана «Шесть лекций попроще», обсуждение проблемам современной физики.	2	
Тема 2.2. Числа, геометрические фигуры, формулы.	**Содержание**	**6**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	2. Практическое занятие № 20. Произношение целых, дробных чисел, математических функций и простых формул. Чтение текстов, содержащих числа, дроби, формулы, названия геометрических фигур.	2	
	3. Практическое занятие № 21. Пересказ текста «Интересные физические задачи».	2	
Тема 2.3. Зарождение научных знаний	**Содержание**	**8**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие № 22. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	2. Практическое занятие № 23. Чтение и перевод (со словарем) отрывка из книги И.Новикова «Куда течет река времени»	2	
	3. Практическое занятие № 24. Чтение и перевод (со словарем) текста о Галилео Галилее, обсуждение научных открытий	2	
Тема 2.4. Основные открытия и достижения в области физики и техники.	**Содержание**	**8**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	

	2. Практическое занятие № 26. Чтение и перевод (со словарем) текста «20 наиболее значимых достижений техники в 20 веке»	2	
	3. Практическое занятие № 27. Чтение и перевод (со словарем) текстов об Исааке Ньютоне, влияние законов Ньютона на развитие науки.	2	
Тема 2.5. Новейшие технологии и разработки в энергетике	**Содержание**	**8**	ОК.01, ОК 04, ОК 05, ОК.06, ОК.09 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	2. Практическое занятие № 29. Чтение и перевод (со словарем) текстов о ядерной энергетике, обсуждение преимуществ и недостатков ее использования.	2	
	3. Практическое занятие № 30. Проектная работа по теме «Энергетика и окружающая среда».	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**-**	
Консультация		***2***	
Всего		**72**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: https://urait.ru/bcode/471736

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/

4. 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, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: https://urait.ru/bcode/533005

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: https://e.lanbook.com/book/339809

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/298541

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural
relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: https://learnenglish.britishcouncil.org/

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: https://engv.ru/category/grammar/

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

3.2.4. Электронно-библиотечная система:

1. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
2. Юрайт
3. Book.ru
4. Znanium.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

	коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

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

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

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	- 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	

	климатических условий региона		
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.3	– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	- работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**10/2**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте.	4	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	4	
	В том числе практических занятий	**2**	

	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**28**	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		**28/8**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	4	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и	2	

	отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Строевая и физическая подготовка	2	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	

Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**28/4**	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**	**12/4**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	8	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	4	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)		
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела		
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при		

	воздействии низких температур		
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях		
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	8	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	8	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		**68**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: https://book.ru/book/945216. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование,

2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Знает: основы военной безопасности и обороны государства;	демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов

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

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура/Адаптивная физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска	

	приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	162	160
Консультации	10	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**172**	**160**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая культура и спорт как общественное явление		**2/4**	
Тема 1.1. Спорт и его функции	**Содержание**	**2**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	1. Сущность и функция спорта как сложного явления общественной жизни. Основные понятия в теории физического воспитания. История спорта высших достижений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие №1. Написание рефератов на тему «Спортивные достижения», выступление с докладами.	2	
Тема 1.2. Основы здорового образа жизни	**Содержание**		
	Практическое занятие №2 Написание рефератов на тему Здоровый образ жизни	2	
Раздел 2. Легкая атлетика		**0/50**	
Тема 2.1. Равномерный кросс.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №3. Выполнение кроссов с равномерной скоростью, совершенствование техники выполнения кросса.	6	
Тема 2.2. Бег на короткие дистанции.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №4. Выполнение скоростных упражнений, техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 2.3. Переменный бег.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №5. Выполнение скоростных упражнений: -повторные ускорения с ходу на различных отрезках (60-150м) -бег с низкого старта на прямой и по повороту на 60-80м -бег с низкого старта с фиксацией времени на дистанциях 10,100,200,300,400м	10	

	-специальные упражнения спринтеров.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100.Челночный бег.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №6. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега. Выполнение приёмов и передачи эстафетной палочки.	12	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 2.5. Выполнение прыжковых упражнений	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Практическое занятие №7. Выполнение прыжка в длину с места, с разбега, выполнение упражнений.	12	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.6. Выполнение контрольных нормативов	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №8. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.	12	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Раздел 3. Общая физическая подготовка		**0/16**	
Тема 3.1. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Практическое занятие №9. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса. Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 3.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №10. Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения).	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	

Тема 3.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №11. Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.4. Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах.	**Содержание**		**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие № 12. Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Раздел 4. Спортивные игры. Волейбол.		**0/28**	
Тема 4.1. Техника выполнения передач.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 13. Изучение техники выполнения передачи (положение ног, корпуса, рук.). Отработка техники выполнения передач в упрощённых условиях.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.2. Техника выполнения подач	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 14. Изучение техники подач. Выполнение подачи в упрощенных условиях.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 4.3. Нападающий удар	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 15. Овладение техникой выполнения удара и техническими приемами, тренировка технических действий. Выполнение нападающего удара в различных тренировочных условиях.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.4. Игра на блоке.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 16. Освоение техники группового и одиночного блока, в движение и на месте. Подстраховка после	4	

	блокирования.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 4.5. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 17. Обучение принимать наиболее целесообразное место для последующих технических приёмов, варьировать технические действия в зависимости от ситуации на площадке. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.6. Контроль выполнения приемов игры в волейбол	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 18. Выполнение передач и подач, выполнение ударов, игра на блоке.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Раздел 5 Спортивные игры. Баскетбол		**20/20**	
Тема 5.1. Стойка и передвижения.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 19. Освоение устойчивого положения. Передвижение на площадке. Выполнение поворотов и остановки по отношению к защитнику.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 5.2. Совершенствование техники передач, ведения, броска.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 20. Обучение структуре техники передач, ведения, броска.Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 5.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 21. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	**6**	

	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5.4. Контроль выполнения приемов игры в баскетбол	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 22. Выполнение передач, ведения мяча, броска.	**6**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Раздел 6 Спортивные игры. Футбол.		**26/26**	
Тема 6.1. Ведение мяча и передвижения.	**Содержание**	**10**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Практическое занятие № 23. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 6.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 24. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 6.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**10**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Практическое занятие № 25. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	**10**	
	2. Практическое занятие № 26. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Раздел 7 Спортивные игры. Настольный теннис.		**16/16**	
Тема7.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.	**Содержание**	**4**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 27. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Стойки игрока. Передвижения игрока.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	

Тема 7.2. Совершенствование технических приемов	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 28Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин.Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Консультация	**1**	
Тема 7.3. Тактика игры в настольный теннис.	**Содержание**	**6**	**ОК.04 ОК.07 ОК.08**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 29. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
итого		***162***	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**-**	
Консультация		***10***	
Всего		**172**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

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

Электронные издания

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .... **Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... **8**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 9

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... **12**

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 12

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	том числе цифровые средства	
ОК 3	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план -	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - порядок выстраивания презентации	
ОК4	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

	деятельности по специальности,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.
ПК 2.2	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы,	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и

	выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.
ПК 2.3	вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	- работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Применение философии бережливого производства для повышения эффективности деятельности предприятия		**30/4**	
Тема 1.1. Сущность концепции бережливого производства	**Содержание**	**4/0**	**ОК.01,ОК.05, ОК.07,ОК.09**
	1. Основные понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	2	
	2.Алгоритм внедрения бережливого производства.	2	
Тема 1.2. Картирование потока создания ценности.	**Содержание**	**2/0**	**ОК.01,ОК.05, ОК.07,ОК.09**
	1. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Шаги управления потоком создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта потока создания ценности.	2	
Тема 1.3. Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание**	**8/0**	**ОК.01,ОК.05, ОК.07,ОК.09**
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S.	**8**	
	2. Общие сведения и определения TPM, направления и этапы развертывания системы TPM.		
	3. Система быстрой переналадки SMED.		
	4.Канбан, поток единичных изделий.		
Тема 1.4. Статистические методы анализа.	**Содержание**	**16/4**	**ОК.01,ОК.05, ОК.07,ОК.09**
	1. Семь классических инструментов контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты.	**8**	
	2. Новейшие инструменты контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, матрица приоритетов.	**8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 1. Анализ и выбор наиболее	2	

	эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы.		
	2. Практическое занятие 2. Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов	2	
	Консультация	**2**	
	итого	**30**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**-**	
Всего		**32**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517345

2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364793

3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: https://neiros.ru/blog/management/kak- berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/

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

5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html

6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519424

7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа

Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544921

8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543

3.2.2 Дополнительные источники

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

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

3. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081

4. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132255

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация. Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего	описывает основные подходы к картированию потока создания ценности владеет основными	

состояния потока создания ценности)	понятиями для картирования процесса составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и - уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	владеет основными методами выявления и анализа проблем формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование - потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных	

	улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Умеет: - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- - демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 Православная культура»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06 Православная культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «СГ.06 Православная культура» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК4	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК6	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основные представления о человеке	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Основные представления о человеке. Человек и его назначение. Духовная, душевная и телесная сущность человека Дух, духовность, духовная жизнь. Свободная воля, разум, способность к творчеству, совесть.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Основные представления о православии	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Основные представления о православии. Православная христианская картина мира. Религия и наука. Феномен веры. Необходимые элементы религии: вера в личностного Бога и в сверхчувственный мир, необходимость Откровения, вера в бессмертие души, связь религии с нравственностью, необходимость Церкви и религиозного культа. Уникальность христианства как религии, объясняющей смысл земной жизни человека.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Православная Церковь, её возникновение	**Содержание**	4/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Возникновение христианства и Православной Церкви. Появление первых христиан на Руси. Практические занятия Описание основных целей и результатов появления первых христиан на Руси.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.	**Содержание**	4/-	ОК 01

Основные представления о христианской нравственности	Основные представления о христианской нравственности. Божественное Откровение как источник нравственного знания. Заповеди Ветхого Завета и Нового Завета. Заповеди блаженств как путь нравственного восхождения.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Православные понятия о грехах, страстях, покаянии	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Православные понятия о грехах, страстях, покаянии. Грех как беззаконие, нарушение заповедей, нравственная поврежденность. Последствия греховных поступков в жизни человека, семьи, общества Грех как причина болезней. Неврозы и стрессы как медико-психологические последствия греха. Осознание ошибок и покаянные переживания. Духовно-нравственный смысл поста в православии.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6. Христианские добродетели	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Христианские добродетели. Вера, надежда, любовь – основные добродетели христианства. Притчи Нового Завета, их воспитательное значение. Нравственный подвиг святых.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. Любовь, как высшее человеческое чувство	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Любовь как высшее человеческое чувство. Духовная природа любви. Различные проявления любви. Способность любить как выражение высшего уровня развития личности. Любовь как основа брака.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8. Молитвенная традиция Православия	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Молитвенная традиция Православия. Молитва и ее роль в духовной и нравственной жизни человека. Необходимость молитвы. Типы молитв по их содержанию. Молитва «Отче		

	наш» как образец христианской молитвы. Переложение молитв в художественной литературе: А. Пушкин «Отцы пустынники и жены непорочны…», М. Лермонтов «Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…»		ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9. **Традиция почитания Божией Матери в православии**	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Традиция почитания Богоматери в православии. Образ Небесного и земного материнства. Чудотворные иконы Богородицы – Владимирская, Казанская – спасительницы России.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10. **Православные христианские праздники**	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Православные христианские праздники, их происхождение. Двунадесятые и великие праздники. Памяти великих святых. Связь духовной и социальной жизни русского народа: День славянской письменности и культуры, День крещения Руси, День народного единства и согласия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11. **Православная храмовая архитектура. Православная икона**	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Содержание учебного материала. Православная храмовая архитектура. Внутреннее устройство и убранство храма. Многообразие архитектурных форм. Стержень происходящего в храме – богослужение. Православная икона. Смысловое размещение икон в храме. Правила поведения в храме.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 12. **Христианские письменные источники.**	**Содержание**	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Христианские письменные источники. Священное Предание и Священное Писание.		

Историческое подтверждение	Понятие о Библии как сборнике древнееврейской и раннехристианской письменности. Структура Ветхого и Нового Заветов. Духовные писатели св. Тихон Задонский и Феофан Затворник – учители благочестивой жизни. Современная православная книга.		ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 13. **Брак и семья в православной культуре**	**Содержание**	4/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Брак и семья в православной культуре - двое в союзе тела, души и духа. Нравственные традиции Русской православной семьи. Здоровье семьи и будущего потомства. Значение чистоты и целомудрия для здоровья будущего потомства. Православное понимание священного дара жизни. Отношения с родственниками. Воспитание детей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		**32**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

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

Электронные издания

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

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20. Слава Богоматери. М., 2019.

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

эстетические идеалы русской религиозной культуры; - иметь понимание о христианском браке и нормах христианского поведения (христианской этике) **Умеет:** - объяснять непреходящую роль религии для формирования целостной картины мира и духовного развития современного человека; - показывать на конкретных примерах место и роль религиозной культуры в формировании духовно-нравственного мировоззрения современного человека; - пользоваться справочной и специальной литературой по религиозной культуре России, анализировать и пересказывать ее; - применять духовно-нравственное просвещение, восстанавливающее целостность человеческой личности и ее стремление реализовывать нравственный идеал православия в собственной жизни; - опознавать христианские смыслы в текстах культуры различной материальной природы	- навык диалога при обсуждении духовных, религиоведческих и культурологических проблем; - навык воспитания патриотизма и уважения к своей и другим культурам; - навык идентификации духовных и религиозных явлений и их этнических традиций	

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 3	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план -	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - порядок выстраивания презентации	
ОК04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности;	- правила экологической безопасности при ведении	

	- 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	профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.1	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования.	- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханическог о оборудования и плана их

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	64	64
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**72**	**64**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		**20/20**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	**Содержание учебного материала:**	**4/4**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Основные понятия и термины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №1 Выполнение вспомогательной разметки для оформления титульных листов работ	2	
	Практическое занятие №2 Написание букв шрифтом по ГОСТ 2.304-81	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	**Содержание учебного материала:**	**4/4**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №3 Сопряжения	2	
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2	
Тема 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел	**Содержание учебного материала:**	**4/4**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 5 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей построения проекций геометрических тел. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	2	
Тема 1.4. Пересечение геометрических тел	**Содержание учебного материала:**	**4/4**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,**
	Сечение геометрических тел плоскостями.		
	В том числе практических занятий	**4**	

секущей плоскостью	Практическое занятие №7 Пересечение призмы, конуса плоскостью. Построение проекции призмы, конуса. Построение аксонометрии призмы, конуса.	2	**ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел.	**Содержание учебного материала:**	**4/4**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Пересечение поверхностей геометрических тел		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 9 Выполнение комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Пересечение конуса и цилиндра	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Построение проекций конуса и цилиндра. Построение аксонометрии конуса и цилиндра	2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение (38 ак.ч.)		**34/34**	
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала:**	**8/8**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2.**
	Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов		
	В том числе практических занятий:	**8**	
	Практическое занятие № 11 Выполнение построений по двум заданным видам третьего вида.	2	
	Практическое занятие № 12 Выполнение построения разрезов. Построение простых разрезов	2	
	Практическое занятие № 13 Выполнение фронтального разреза. Выполнение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали.	2	
	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. Построение ломанного и ступенчатого разрезов	2	
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	**Содержание учебного материала:**	**6/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений	2	

	Практическое занятие № 16 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений	2	
	Практическое занятие № 17 Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали	2	
Тема 2.3. Разъемные и неразъемные соединения. Сборочные чертежи	**Содержание учебного материала:**	**20/20**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи		
	В том числе практических занятий	**20**	
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. Составление спецификации	2	
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. Составление спецификации	2	
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. Составление спецификации	2	
	Практическое занятие № 21 Рабочие эскизы деталей узла	2	
	Практическое занятие № 22 Рабочие эскизы деталей № 1 и № 2.	2	
	Практическое занятие № 23 Рабочие эскизы деталей № 3 м № 4	2	
	Практическое занятие № 24 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы		
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа по эскизам	2	
	Практическое занятие № 26 Построение проекций сборочного чертежа	2	
	Практическое занятие № 27 Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже	2	
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные		**2/2**	
Тема 3.1 Общие сведения о кинематическихсхемах и их элементах	**Содержание учебного материала:**	**2/2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Чтение и выполнение чертежей схем		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 28 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
Раздел 4. Элементы машиностроительного и строительного черчения		**8/8**	
Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении	**Содержание учебного материала:**	**6/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Элементы строительного черчения		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №29 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО	2	
	Практическое занятие №30 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО	2	

	Практическое занятие № 31 Простановка оборудования на чертеже планировки участка или зоны СТО	2	
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике		**2/2**	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	**Содержание учебного материала:**		**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2**
	Системы автоматизированного проектирования Компас или АвтоКад. Пользовательский интерфейс программ		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 32 Знакомство с пользовательским интерфейсом систем автоматизированного проектирования	2	
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489828

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

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

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

3.2.2. Основные электронные издания

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	-способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе;	

профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	- способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 Электротехника и электроника»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.02 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК3	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - порядок выстраивания презентации	
ОК4	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	

	деятельности		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК6	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК7	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и	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	

	планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1.	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.2.	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; -методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	158	52
Консультация	6	-
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**174**	**52**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Электротехника		46/12	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Начальные сведение об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления, сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток.	**4**	
	2. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет ёмкости конденсаторов и конденсаторных батарей	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**14/8**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии.	**14**	
	2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие 1. Решение задач расчёта сложных электрических цепей	**4**	
	2. Практическое занятие 2 Определение эквивалентного сопротивления электрической цепи.	**4**	
Тема 1.3. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля.	**6**	
	2. Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.		
	3. Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиндукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1.Практическое занятие 3. Расчёт магнитных цепей	2	

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**18/10**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.	**18**	
	2. Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.		
	3. Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров.		
	4. Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.		
	5. Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие Расчет цепи переменного тока С резисторов и индуктивностью	2	
	Практическое занятие Расчет цепи переменного тока с резисторов, катушкой и емкостью	4	
	Практическое занятие Построение векторной диаграммы тока и напряжения	2	
	Практическое занятие Исследование трехфазной цепи переменного тока	2	
	Практическое занятие		
Тема 1.5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1.Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.	**4**	
Раздел 2. Электроника		20/8	
Тема 2.1. Электронные приборы	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (p-n) переход. Механизм образования. Равновесное состояние p-n перехода. Прямое и обратное включение.	**10**	
	2. Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды. Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения.		
	3. Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства.		

	h- параметры. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП- транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка		
	4. Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.		
	5. Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений.		
	6. Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Лабораторное занятие 4. Исследование выпрямительного диода.	4	
	2. Лабораторное занятие 5. Исследование биполярного транзистора.	4	
Тема 2.2. Источники питания	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.	**6**	
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.		
	3. Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.		
	4. Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.		
Тема 2.3. Усилители и генераторы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).	**2**	
	2. Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.		
Консультация		***6***	
Самостоятельная работа		***4***	
Промежуточная аттестация (экзамен)		***6***	
Всего:		***158***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1150312

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

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1780133

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1657587

3.2.2. Основные электронные издания

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	

профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

Рабочая программа дисциплины «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	− применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК.04	− организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной	

	профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайныхситуа	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.2	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования.
ПК 1.3.	читать электрические и простые	устройство и принципы	осуществления оценки

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

	обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Метрология		18/4	
Тема 1.1. Основы метрологии	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Введение. Связь между СМС		
	Предмет и задачи метрологии. Основные понятия и определения метрологии.		
Тема 1.2. Физическая величина как объект измерения	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	1 Понятие о физической величине. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.		
Тема 1.3. Технические измерения	**Содержание учебного материала**	8	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Средства измерений		
	Виды и методы измерений		
	Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений		
	Погрешность измерений. Класс точности средств измерений		
	Практическая работа:Метрологические показатели средств измерений	2	
Тема 1.4. Контроль и надзор за состоянием средств измерений	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Поверка и калибровка средств измерений		
	Практическая работа: Поверка средств измерения	2	
Раздел 2. Стандартизация		10	
Тема 2.1. Основы стандартизации	**Содержание учебного материала**		ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Основные понятия и определения стандартизации. Принципы и задачи стандартизации. Объекты и область стандартизации Нормативно-технические документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.	2	
Тема 2.2 Документы по стандартизации	**Содержание учебного материала**		ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
	Единые государственные системы стандартов Применение международных и национальных стандартов на территории РФ Понятие технического регулирования Технический регламент, понятие , виды	4	
Тема 2.3	**Содержание учебного материала**		

Стандартизация и взаимозаменяемость	Принцип взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости. Проблема точности и качества в машиностроении, ее содержание и технико-экономическое значение. Стандартизация точности. Погрешности обработки, причины, классификация, закономерности. Размеры: номинальный, действительный, предельные. Предельные отклонения. Допуск размера. Основные понятия о допусках и посадках	4	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Раздел 3 Сертификация		12	
Тема 3.1. Основы сертификации	Основные понятия сертификации. Схемы сертификации в горнорудной промышленности Системы сертификации	4	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Тема 3.2 Оценка соответствия	Формы оценки соответствия Цели оценки соответствия	2	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Тема 3.3 Подтверждение соответствия	Аккредитация, приемка и ввод в эксплуатацию Лицензирование и экспертиза Обязательная и добровольная сертификация Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.	4	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Тема 3.4 Системы управления качеством	Общие сведения. Понятие «качество». Методы оценки качества продукции	2	ОК 1, 2,3,4, 5, 6,7 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 2.1
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

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

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

3.2.2. Основные электронные издания

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	

государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 Техническая механика»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	средств	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления	правила экологической безопасности при ведении профессиональной	

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2.	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	26
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**72**	**26**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации		**6/4**	ОК 01, 02,03, 04, 05,06,07,09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Система стандартизации. Международная стандартизация. Сущность стандартизации. Содержание нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов. Основные цели и задачи ИСО. Организационная структура ИСО. Стандарты ИСО Задачи метрологии. Международная система единиц. Единство измерений. Термины и определения. Средства, методы и погрешность измерения. Сущность и проведение сертификации Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК и МГС в области сертификации	6	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. «Выбор средств измерения и контроля»	2	
	Практическое занятие 2.«Проведение сертификации продукции и услуг»	2	
Раздел 2. Теоретическая механика		**12/8**	ОК 01, 02,03, 04, 05,06,07,09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
Тема 2.1. Статистика	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Основные понятия и аксиомы статистики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пары сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.	6	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 3. «Решение задач с использованием уравнений равновесия ПССС»	2	

	Практическое занятие 4. Расчетно-графическая работа «Определение опорных реакций»	2	
	Практическое занятие 5. Расчетно-графическая работа «Нахождение центра тяжести»	2	
Тема 2.2 Кинематика	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Кинематика точки. Равномерное и равнопеременное движение точки. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение Вращательное движение.	4	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Кинематика»	2	
Тема 2.3 Динамика	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 04 ОК 07 ПК 1.3 ПК 1.4
	Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики Работа постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути. Мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.	6	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 7. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Динамика»	2	
Раздел 3. Сопротивление материалов		**22**	
Тема 3.1 Тема 3.1 Основы сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**	**22**	ОК 04 ОК 01, 02,03, 04, 05,06,07,09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
	Внутренние силовые факторы. Виды деформации. Метод сечения. Напряжение нормальное, касательное и полное. Закон Гука. Диаграмма растяжение низкоуглеродистой стали. Кручение. Крутящий момент и напряжение при кручении Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга и кольца. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Устойчивость сжатых стержней.	12	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 8. «Расчёты на прочность: определение	4	

	допускаемой нагрузки (проверочные расчеты)»		
	Практическое занятие 9. «Расчёты на прочность: определение требуемых размеров поперечного сечения бруса (проектировочные расчёты)»	4	
Раздел 4. Детали машин		**14/6**	
Тема 4.1 Основы деталей машин	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, 02,03, 04, 05,06,07,09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
	Машина, деталь, механизмы. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Материалы, применяемые в машиностроении. Общие требования, разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, заклёпочные и сварочные соединения. Механические передачи. Общие сведения о передачах. Зубчатые передачи цилиндрические. Зубчатые передачи конические. Фрикционные передачи. Передача «Винт-гайка». Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Валы и оси, их назначения. Элементы конструкции. Изготовление и материалы валов. Основы расчёта. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия. Методика подбора стандартных муфт.	14	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 10. «Выполнение расчета шпоночного соединения»	6	
Учебные занятия		**70**	
Консультации		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495280

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

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

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

3.2.2. Основные электронные издания

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и	и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты	

оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.05 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации – кредитные банковские продукты	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении	

	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2.	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.		**20/8**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Современные требования к материалам, применяемым в электротехнике, энергетике. Классификация материалов по применению, по химическому составу, по техническим требованиям.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Особенности атомно-кристаллического строения металлов.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения.	**2**	
	2. Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения: точеные дефекты, линейные дефекты, простейшие виды дислокаций – краевые и винтовые.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Изменение свободной энергии в зависимости от температуры. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка. Методы исследования металлов: структурные и физические. Определение химического состава. Изучение структуры. Описание полимеров. Физические методы исследования: термический анализ, дилатометрический метод, магнитный анализ.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.4. Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Понятие о сплавах и методах их получения. Основные понятия теории сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Классификация твердых растворов.	**2**	
	2. Кристаллизация сплавов. Её закономерности. Перекристаллизация в твёрдом состоянии. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.5.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК

Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.	**1.** Деформации и напряжения. Физическая природа деформации металлов. Природа пластической деформации. Дислокационный механизм пластической деформации. Разрушение металлов: хрупкое, вязкое, транскристаллитное.	**2**	1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	2. Механические свойства (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных характеристик.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 1. Определения твердости металлов различными методами: по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу и Шору, решение задач.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.6. Технологические и эксплуатационные свойства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Технологические свойства: литейные, способность металла к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционные свойства. Конструкционная прочность материалов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.7. Особенности деформации поликристаллических тел.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.8. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо – углерод.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Диаграмма состояния железо – цементит. Структуры железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Железоуглеродистые сплавы: стали и чугуны.	**2**	
	2. Кристаллизация сплавов системы железо-углерод. Фазы диаграммы железо-углерод. Фазовые переходы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 2. Исследование диаграммы состояния железо-цементит.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.		**20/6**	
Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных материалов.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов. Распределение легирующих элементов в стали. Классификация и маркировка сталей. Классификация сталей. Маркировка сталей.	**2**	
	2. Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали. Качественные и высококачественные легированные стали. Легированные конструкционные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие инструментальные стали. Шарикоподшипниковые стали. Влияние элементов на полиморфизм железа. Влияние легирующих элементов на превращения в стали. Влияние легирующих элементов на превращения при отпуске. Классификация легированных сталей.	**2**	
	3. Конструкционные стали. Классификация конструкционных сталей. Углеродистые стали. Высокопрочные, пружинные, шарикоподшипниковые, износостойкие и автоматные стали.	**2**	

	Коррозионностойкие стали и сплавы. Инструментальные стали и сплавы. Стали для режущего инструмента. Стали для измерительных инструментов. Штамповые стали. Стали для штампов холодного деформирования. Стали для штампов горячего деформирования Твердые сплавы. Алмаз как материал для изготовления инструментов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 3. Осуществление классификации и маркировка углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству.	2	
	2. Практическое занятие 4. Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Классификация чугунов. Диаграмма состояния железо – графит. Процесс графитизации. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов. Влияние состава чугуна на процесс графитизации. Влияние графита на механические свойства отливок. Положительные стороны наличия графита. Серый чугун. Высокопрочный чугун с шаровидным графитом. Ковкий чугун. Отбеленные и другие чугуны.	**2**	
Тема 2.3. Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Виды термической обработки металлов: отжиг, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в структуре, стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений. Превращение перлита в аустенит. Превращение аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение.	**2**	
	2. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. Отжиг и нормализация. Назначение и режимы. Отжиг первого рода. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Закалка. Способы закалки. Отпуск. Отпускная хрупкость.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Химико-термическая обработка стали.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Химико-термическая обработка стали. Назначение и технология видов химико-термической обработки: цементации, азотирования, нитроцементации и диффузионной металлизации. Цементация. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Структура цементованного слоя. Термическая обработка после цементации. Азотирование. Цианирование и нитроцементация. Диффузионная металлизация.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.5. Методы упрочнения металла.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Термомеханическая обработка стали. Поверхностное упрочнение стальных деталей. Закалка токами высокой частоты. Газопламенная закалка. Старение. Обработка стали холодом. Упрочнение методом пластической деформации.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.6. Способы обработки материалов.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3;
	1. Литейное производство. Литейные сплавы и их свойства. Литьё в песчаные формы. Изготовление отливок специальными способами литья: литьё по выплавляемым моделям, литьё в оболочковые формы.	**2**	

	Литьё в многоразовые формы.		ПК 2.1; ПК 3.1,
	2. Обработка металлов резанием. Физико-механические основы обработки металлов резанием Виды обработки: точение, строгание и долбление, протягивание, сверление, фрезерование. Абразивная обработка деталей машин.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.7. Цветные металлы и сплавы на их основе. Титан и его сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Медь и ее сплавы.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Области применения титановых сплавов. Алюминий и его сплавы. Алюминиевые сплавы. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой. Деформируемые сплавы, упрочняемые термической обработкой. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и его сплавы. Деформируемые магниевые сплавы. Литейные магниевые сплавы. Медь и ее сплавы. Латуни. Бронзы.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 5. Осуществление классификации и маркировка цветных металлов и сплавов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.8. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии. Пористые порошковые материалы. Прочие пористые изделия. Конструкционные порошковые материалы. Спеченные цветные металлы. Электротехнические порошковые материалы. . Магнитные порошковые материалы.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами		**2/0**	
Тема 3.1. Материалы с особыми тепловыми, магнитными, электрическими свойствами.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9ПК 1.2, Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 3.1,
	1. Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости.	2	
	3. Материалы высокой электрической проводимости: электрические свойства проводниковых материалов, проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы: строение, свойства, методы получения. Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали, компаунды.		
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего:		***64***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Глухов, В.П. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В.П. Глухов, В.Л. Тимофеев, В.Б. Фёдоров, А.А. Светлов ; под общ. ред. В.Л. Тимофеева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015263-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1021172

2. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778876

3. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010665

4. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865718

5. Черепахин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1725080

3.2.2. Основные электронные издания

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -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	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты	

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	антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

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

Рабочая программа дисциплины «ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) 356

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Электрические машины и электропривод»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.06 Электрические машины и электропривод» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его	

		нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.2	– читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению	– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования,	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования

	повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	способы обнаружения неисправностей	
ПК 2.1	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, – состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты
ПК 2.5	- 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;	- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; -технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических	- расчета и выбора электрического и электромеханического оборудования

	-прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.	машин, пускорегулирующей аппаратуры; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования	
ПК 3.2.	пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.	документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации.
ПК 3.5	- читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; - пользоваться справочной литературой; - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем	- основы черчения и геометрии; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов	- выполнение чертежных работ (чертежи деталей, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизам или с натуры в требуемых масштабах с соблюдением правил черчения
ПК 4.1	– выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; – выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; – выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; – выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;	– технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; – слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; – приемы и правила выполнения операций; – рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; – наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и	выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

	– выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; – читать электрические схемы различной сложности; – выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; – выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; – ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; – применять безопасные приемы ремонта;	электромонтажных работ.	
ПК 4.4	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; заполнять отчетную документацию; работать с нормативной документацией отрасли. Читать конструкторскую документацию и выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике Оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативами	основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; Правила чтения конструкторской и технологической документации и правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	Чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	142	44
Курсовой проект	44	44
Самостоятельная работа	4	
Консультация	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**206**	**88**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Электрические машины		**56/34**	
Тема 1.1. Основные понятия об электрических машинах	**Содержание учебного материала**	**24**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
	1. Общие сведения об электрических машинах и аппаратах. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов.		
	2. Принцип обратимости электрических машин. Устройство коллекторной машины постоянного тока и конструкция ее основных сборочных единиц. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока, роль коллектора и щеток. Участки магнитной цепи машины постоянного тока. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.		
	3. Назначение трансформаторов. Принцип действия и устройство трансформаторов. Конструкция основных сборочных единиц. Номинальные параметры трансформатора. Уравнения напряжений, МДС и токов трансформатора. Коэффициент трансформации. Приведенный трансформатор. Опытное определение параметров трансформатора.		
	4. Бесколлекторные машины. Устройство статора и принципы выполнения обмоток статора. Определение синхронных и асинхронных машин. Устройство статора бесколлекторной машины и основные требования к обмотке статора. Понятие о катушке, полюсном делении и шаге обмотки по пазам.		
	5. Области применения, режимы работы, принцип действия асинхронной машины. Скольжение асинхронной машины. Трехфазный асинхронный двигатель - основной тип асинхронной машины.		
	6. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины: двигательный, генераторный, режим торможения. Устройство и конструкция основных сборочных единиц трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутой и фазной обмоткой ротора.		
	7. Участки магнитной цепи асинхронной машины. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.		
	8. Синхронные машины. Способы возбуждения и устройство синхронной машины. Области применения синхронных машин. Принцип действия синхронного генератора. Возбуждение синхронных машин.		
	9. Типы, устройство и области применения синхронных машин. Трехфазный синхронный генератор - основной тип синхронной машины. Принцип действия синхронного генератора. Типы синхронных машин и их устройство.		
	10. Магнитная цепь синхронной машины. Особенности расчета магнитной цепи. Магнитное поле		

	синхронной машины. Реакция якоря трехфазного синхронного генератора при активной, индуктивной, емкостной и смешанной нагрузках. МДС якоря и ее составляющие по продольной и поперечной осям.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	1. Практическая работа №1. Опыт холостого хода трансформаторов	2	
	2. Практическая работа №2 Векторная диаграмма трансформатора	4	
	3. Практическая работа №3 Расчет параметров трансформатора	2	
	4. Практическая работа №4 Параллельная работа трансформатора	4	
	5. Практическая работа №5Схема замещения трансформатора	4	
Тема 1.2. Машины постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
	1. Основные понятия о генераторах. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Генератор независимого возбуждения: характеристика холостого хода, нагрузочная, внешняя и регулировочная характеристики.		
	2. Принцип и условия самовозбуждения генераторов. Генераторы параллельного и смешанного возбуждения.		
	3. Основные понятия о двигателях постоянного тока. Классификация двигателей постоянного тока. Пуск двигателя постоянного тока.		
	4. Обмотка якоря машины постоянного тока, построение схемы обмоток.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №6 Механические характеристики двигателя постоянного тока	4	
	Практическая работа №7 регулирование скорости ДПТ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3. Асинхронные двигатели (АД)	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
	1. Потери и КПД АД. Энергетическая диаграмма. Электромагнитный момент и механическая характеристика АД. Влияние напряжения сети и активного сопротивления ротора на механическую характеристику.		
	2. Рабочие характеристики АД. Методы получения данных для построения рабочих характеристик. Пусковые свойства двигателей. Пуск двигателей с фазным ротором.		
	3. Обмотки статора машины переменного тока		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Практическая работа №8. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	4	
	2. Практическая работа №9. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором	4	
	3. Практическая работа №10 Расчет рабочих характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4. Синхронные машины	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
	1. Характеристики синхронного генератора: холостого хода, короткого замыкания, внешняя и регулировочная. Изменение напряжения. Потери и КПД синхронных машин.		
	2. Условия включения синхронных генераторов на параллельную работу. Включение трехфазных синхронных генераторов на параллельную работу по методу точной синхронизации и по методу самосинхронизации. Параллельная работа синхронного генератора с сетью.		

	3. U-образные кривые синхронного генератора и двигателя.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Раздел 2. Основы электропривода		**42/10**	
Тема 2.1. Основы электропривода	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
	1. Определение электропривода. Структурная и электрические схемы. Электрические параметры привода. Классификация. Механика электропривода. Механические звенья электропривода. Статические моменты сопротивления. Моменты инерции. Приведение статических моментов и моментов инерции к валу двигателя. Основное уравнение движения электропривода.		
	2. Понятие о механических характеристиках. Показатели работы электропривода. Установившееся движение электропривода		
	3. Схемы включения и режимы работы электродвигателя. Относительные величины. Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Расчет механических характеристик двигателей постоянного тока	2	
	2. Расчет механических характеристик асинхронного двигателя	2	
Тема 2.2. Общие вопросы расчёта и конструирования механизмов, их узлов и деталей.	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
	1. Требования, предъявляемые к механизмам. Общие замечания по расчёту деталей механизмов (прочность, контактная прочность, жёсткость, виброустойчивость, износостойкость, нагрев). Основы выбора материалов деталей. Значение стандартов.		
	2. Понятия: унификация, модифицирование, агрегатирование, универсализация машин.		
	3. Электромеханический привод. Назначение привода, выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчёт привода: определение передаточных отношений, потребной мощности электродвигателя, вращающих моментов на валах привода, КПД передачи.		
	4. Допустимая частота циклов асинхронных двигателей. Особенности выбора двигателя по мощности для регулируемого электропривода.		
	5. Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока.	4	
Тема 2.3 Энергетика электропривода.	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
	1. Энергетические показатели работы электропривода. Потери мощности. Улучшение характеристик электропривода. Коэффициент полезного действия, коэффициент мощности электропривода		
	2. Выбор двигателей. Нагревание и охлаждение двигателей. Постоянная времени. Нагрузочные диаграммы и режимы работы двигателей по условию нагрева. Выбор двигателей по мощности.		
	3. Управление электроприводом. Релейно-контактное управление электроприводами постоянного и переменного тока. Бесконтактное управление электроприводами. Аппараты и устройства управления.		
	4. Переходные процессы в электроприводе. Общие сведения о переходных процессах. Переходные процессы при линейных и нелинейных характеристиках двигателя. Электромеханическая постоянная времени.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	1. Практическая работа №12. Изменение частоты вращения АД изменение частоты питающего напряжения	2	
Курсовой проект		**44**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК2.1; ПК 2.5; ПК3.1; ПК 3.5; ПК 4.1; ПК 4.4
Консультация		10	
Самостоятельная работа		4	
Промежуточная аттестация - ЭКЗАМЕН		6	
Всего:		***186***	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект является по дисциплине обязательным.

Тематика курсовых проектов:
1. Проектирование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором
2. Проектирование двигателя постоянного тока

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513195

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

2. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1743578

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в	- владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять	

профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые	необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	

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	понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 Прикладная математика»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Прикладная математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.07 Прикладная математика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	− организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК 07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

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

	наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние.	установок, - технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	и дефектов в их работе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры.		14/6	
Тема 1.1. Основные понятия линейной алгебры	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.3; ПК 2.1; Пк 3.1
	1. Определители 2-го,3-го порядков, их свойства, вычисление. Понятие об определителе порядка n. Понятие минора и алгебраического дополнения элемента. Формулы Крамера для решения систем линейных уравнений. Определение матрицы типа m × n. Частные случаи. Транспонированная матрица. Единичная матрица. Обратная матрица. Действия над матрицами. Решение матричных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений: по формулам Крамера, с помощью обратной матрицы, методом Гаусса.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 1. Определители, их свойства, решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений. Решение матричных уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Основы интегрального и дифференциального исчисления	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.3; ПК 2.1; Пк 3.1
	1. Определение производной, ее геометрический и физический смысл. Таблица простейших производных, правила дифференцирования. Вторая производная, ее физический смысл. Дифференцирование сложной функции. Производные высших порядков.	**8**	
	2.Дифференциал функции, его геометрический смысл и свойства. Применение дифференциала функции в приближенных вычислениях.		
	3. Первообразная функция, ее свойства. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица простейших интегралов. Различные методы вычисления неопределенного интеграла.		
	4. Задача о площади криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла, его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 2. Вычисление неопределенных интегралов различными методами.	2	
	2. Практическое занятие 3. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла: вычисление площадей плоских областей, вычисление объема тела вращения, определение работы переменной силы, нахождение закона движения по скорости и ускорению.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Основные понятия теории комплексных чисел.		4/0	
Тема 2.1. Алгебраическая, тригонометрическая и	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.3; ПК 2.1; Пк 3.1
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.	**4**	

показательная формы комплексного числа	**Самостоятельная работа обучающихся**	**-**	
Раздел 3. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.		12/4	
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.3; ПК 2.1; Пк 3.1
	1. Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Свойства сочетаний. Бином Ньютона. Случайные события, виды случайных событий. Относительная частота случайного события. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. Вероятностные задачи в профессиональной деятельности.	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 4. Решение простейших задач на определение вероятности события с использованием основных теорем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.3; ПК 2.1; Пк 3.1
	1. Понятие генеральной и выборочной совокупностей. Основные виды выборок. Способы отбора объектов. Группировка статистических данных. Понятие статистического распределения, его геометрическая интерпретация. Простейшие числовые характеристики выборки (выборочное среднее и выборочная дисперсия).	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 5. Решение задачи статистического контроля технологических процессов.	2	
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего:		***32***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1235904

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817031

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов, виды электрических машин и их основные характеристики, устройство и принцип действия электрических машин, показатели работы электропривода.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри предметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: испытавать, анализировать и определять основные параметры электрических машин; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать аппараты для электрических цепей; читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

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

»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	− организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	

	поведения	отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.2	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
ПК 1.3	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств

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

		неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	60
Самостоятельная работа	4	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
Всего	**66**	**60**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности.		**0/12**	
Тема 1.1. Введение. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**		ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.2; Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2(направленность по выбору)
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Организация нового документа ТП Word, форматирование символов, абзацев, страниц, создание текстовых документов сложной структуры, использование стилей, форм и шаблонов. ТП Word. Использование редактора формул	**6**	
	Практическое занятие № 2. Работа с окнами нескольких документов, гипертекстовые ссылки, создание и обработка графических объектов, вставка рисунков из файла, создание текстовых эффектов в Word. Организационные диаграммы и схемы в текстовом редакторе. Защита документов MS Word от несанкционированного доступа.	*6*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Технологии обработки числовой информации.		**0/16**	
Тема 2.1. Осуществление расчетов с применением электронных таблиц	**Содержание учебного материала**		ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.2; Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2(направленность по выбору)
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие 1. Использование встроенных функций для осуществления расчетов.	2	
	2. Практическое занятие 2. Построение графиков и диаграмм.	2	
	3. Практическое занятие 3. Составление сводных таблиц.	2	
	4. Практическое занятие 4. Сортировка данных, применение автофильтра. расширенного фильтра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.2; Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2(направленность по выбору)
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие 5. Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ, использование встроенных функций.	2	
	2. Практическое занятие 6. Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ.	2	
	2. Практическое занятие 7. Осуществление циклических алгоритмов вычислений в специализированных пакетах прикладных программ.	2	
	2. Практическое занятие 8. Осуществление визуального моделирования динамических систем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ.		**0/8**	
Тема 3.1 Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ.	**Содержание учебного материала**		ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.2; Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2(направленность по выбору)
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие 9. Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.	2	
	2. Практическое занятие 10. Настройка календарей проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.	2	
	3. Практическое занятие 11. Ресурсное планирование: ввод и назначение ресурсов на задачи проекта. Решение задачи выравнивания загрузки ресурсов.	2	
	4. Практическое занятие 12. Отслеживание хода выполнения проекта, составление отчетов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 4. Методы трехмерного моделирования.		**0/24**	
Тема 4.1. Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей.	**Содержание учебного материала**		ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.2; Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2(направленность по выбору)
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	1. Практическое занятие 13. Создание трехмерной модели методом выдавливания.	4	
	2. Практическое занятие 14. Создание трехмерной модели методом вращения.	4	
	3. Практическое занятие 15. Создание трехмерной модели путем комбинации методов выдавливания и вращения.	4	
	4. Практическое занятие 16. Моделирование литой детали.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.2. Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной сборки, создания чертежей.	**Содержание учебного материала**		ОК 1, 2,3,4,5,6,7,9 , ПК 1.2; Пк 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2(направленность по выбору)
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие 17. Создание чертежа простой детали.	2	
	2. Практическое занятие 18. Создание трехмерной сборки.	2	
	3. Практическое занятие 19. Создание сборочного чертежа.	2	
	4. Практическое занятие 20. Выполнение спецификации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
Консультация		***2***	
Промежуточная аттестация – диф. зачет		**-**	
Всего:		***66***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490839

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

5. Мелихова, Е. В. Обеспечение проектной деятельности: анализ и реализация. Ч. 2: Учебное пособие / Мелихова Е.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 160 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007895

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	-способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способенг рамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	

проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 Охрана труда»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: подготовка обучающихся по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда. Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	− организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты	

		антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайныхситуа	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	- читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; -методика технического обслуживания и ремонта	-технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также

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

	сроки ее заполнения и условия хранения; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; - контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, - организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	производственной санитарии.	промышленной и пожарной безопасности
ПК 3.6	- пользоваться первичными средствами пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации; - разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы в электроустановках, созданию безопасных условий труда; - практически оказывать первую помощь пострадавшим от несчастного случая, в том числе от электрического тока.	- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей; - правила применения средств индивидуальной защиты; - требования законодательных актов и нормативных документов в электроэнергетике по эксплуатации электроустановок; - основы безопасной организации труда и электробезопасности; - правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока; - порядок оказания первой помощи;	Разработка мероприятий по повышению эффективности работы в электроустановках, созданию безопасных условий труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	10
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**58**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		**10/2**	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические и психофизиологические. Изучение нормативно-правовых актов по охране труда (в действующей редакции): – ТК РФ; – Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда"); – Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ; – Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 776н – Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 774н – Приказ Минздрава России от 15.12.2020 N 1331н, – Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 29н – Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России N 1420н от 31.12.2020 – Приказ Минздрава России от 20.05.2022 N 342н – Приказ Минздрава России от 30.05.2023 N 266н	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на человека	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Опасные механические факторы: механическое движение и действие технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.	2	
	2. Опасные факторы комплексного характера: пожар, взрывоопасность – основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности. Опасные и вредные факторы статического электричества.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 1. Сравнительный анализ нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		**6/2**	
Тема 2.1. Защита человека от	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3
	1. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука, от электромагнитных излучений, электрических и	2	

физических негативных факторов	магнитных полей. Защита от радиации. Электрический ток, методы и средства обеспечения электробезопасности.		ПК 3.6
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Защита человека от опасности факторов комплексного характера.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Пожарная защита на производственных объектах, пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения.	2	
	2. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 2. Расчёт защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.		**6/2**	
Тема 3.1 Микроклимат помещений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние микроклимата на здоровье человека	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Освещение	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных условий. Расчёт освещенности.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 3. Определение освещённости на рабочем месте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Основы безопасности труда.		**10/2**	
Тема 4.1. Психофизические основы безопасности труда. Эргономика рабочего места.	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психофизические причины травматизма. . Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 4. Анализ эргономических показателей на рабочем месте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Управление безопасностью труда.		**8/2**	
Тема 5.1. Управление безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда	6	
	2. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 5. Составление акта о несчастном случае на производстве (Форма Н-1Е)	1	
	2. Практическое занятие 6. Проведение первичного инструктажа на рабочем месте, проверка знаний и заполнение соответствующей документации.	1	

	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 12,3,4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.6
	1. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	2	
	2. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.		
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация -экзамен		***6***	
Всего:		***58***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание приемов структурирования информации; Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; Демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Демонстрирует знание	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого	содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии; Демонстрирует знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; Демонстрирует знание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; Демонстрирует знание правил разработки презентации; Демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта; Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива; Демонстрирует знание психологических особенностей личности; Демонстрирует знание правил оформления документов; Демонстрирует знание правил построения устных сообщений; Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста; Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; Демонстрирует знание значимости профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	

производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности; основные экологические понятия и термины; методы экологической науки; методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения; природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения	Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; Демонстрирует знание принципов бережливого производства; Демонстрирует знание основных направлений изменений климатических условий региона; Демонстрирует знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Демонстрирует знание особенностей произношений Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности; Демонстрирует знание основных экологических понятий и терминов; Демонстрирует знание методов экологической науки; Демонстрирует знание методов и средств обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; Демонстрирует знание правил экологической безопасности	

и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов работ в горнодобывающей отрасли и методы их минимизации и предотвращения; систему учета и контроля в области обращения с отходами потребления и производства; политику АО «Лебединский «ГОК» в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды; правила техники безопасности при работе с материалами, инструментом и оборудованием, применяемым для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; содержание актуальной нормативно-правовой документации;	при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует знание основных видов чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения; Демонстрирует знание природоресурсного потенциала и охраняемых природных территорий Российской Федерации; Демонстрирует знание основных источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; Демонстрирует знание основных вредных и (или) опасных производственных факторов, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов работ в горнодобывающей отрасли и методы их минимизации и предотвращения; Демонстрирует знание системы учета и контроля в области обращения с отходами потребления и производства; Демонстрирует знание политики АО «Лебединский «ГОК» в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности; Демонстрирует знание мер административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды; Демонстрирует знание правил техники безопасности при работе с материалами, инструментом и оборудованием, применяемым	

основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач	
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Демонстрирует умение оценивать практическую	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные	значимость результатов поиска; Демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Демонстрирует умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Демонстрирует умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; Демонстрирует умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации; Демонстрирует умение составлять различные правовые документы;	

проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	Демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; Демонстрирует умение оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Демонстрирует умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Демонстрирует умение проявлять толерантность в рабочем коллективе; Демонстрирует умение проявлять гражданско-патриотическую позицию; Демонстрирует осознанное поведение; Демонстрирует умение описывать значимость своей специальности; Демонстрирует умение применять стандарты антикоррупционного поведения; Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности; Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; оценивать эффективность выбранных методов; определять необходимые источники информации; применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; оценивать практическую	Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Демонстрирует участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Демонстрирует умение оценивать эффективность выбранных методов; Демонстрирует умение определять необходимые источники информации; Демонстрирует умение применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; Демонстрирует умение планировать процесс поиска; Демонстрирует умение	

значимость результатов поиска; анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; оформлять документацию по исполнению правил и требований охраны окружающей среды; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; контролировать соблюдение персоналом техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов, проводить инструктажи; работать с нормативными и правовыми документами; определять актуальность	структурировать получаемую информацию; Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Демонстрирует умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; Демонстрирует умение анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; Демонстрирует умение выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; Демонстрирует умение определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; Демонстрирует умение оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; Демонстрирует умение оформлять документацию по исполнению правил и требований охраны окружающей среды; Демонстрирует соблюдение нормы экологической безопасности; Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Демонстрирует умение контролировать соблюдение персоналом техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту	

нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	автотранспортных средств и их компонентов, проводить инструктажи; Демонстрирует умение работать с нормативными и правовыми документами; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Основы предпринимательской деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «ОП.10 Основы предпринимательской деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы	
ОК 04	− организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	

	профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехническог о оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента,

		- правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,
ПК 2.7	- рационально распределять ресурсы организации	Показатели эффективности рационального использования ресурсов организации	- планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	8
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**8**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Сущность и основные характеристики предпринимательской деятельности		**6/4**	
Тема 1.1. Общая характеристика предпринимательства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1. Сущность предпринимательства. Функции и факторы предпринимательства. Классификация предпринимательской деятельности. Виды предпринимательства. Роль предпринимательства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1. Физические и юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность. Объекты предпринимательской деятельности. Образ современного предпринимателя и его личностные качества. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовые аспекты предпринимательства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие Организационно-правовые формы. Составление таблицы. Анализ статей закона РФ № 209 « О развитии малого и среднего предпринимательства»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Культура предпринимательства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1. Личность предпринимателя. Формирование личных и профессиональных качеств в предпринимательской деятельности. Понятие предпринимательской культуры. Этика предпринимателя: имидж и этический кодекс. Этикет предпринимателя.	2	
	-		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Осуществление предпринимательской деятельности		**14/4**	
Тема 2.1. Малое предпринимательство.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1.Малое предпринимательство и его роль в развитии экономики. Проблемы развития малого предпринимательства. Основные преимущества и недостатки малого предпринимательства. Государственная поддержка развития малого предпринимательства. Способы создания собственного дела. Предпринимательская идея и этапы организации предприятия «start- up». Юридическое оформление предприятия. Внутрифирменное предпринимательство	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие Формирование бизнес-идеи. Постановка целей и задач создания бизнес-	2	

	модели организации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Предпринимательская среда.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1. Характеристика предпринимательской среды. Оценка макроэкономических факторов предпринимательской среды. Внутренняя предпринимательская среда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	- Разработка технико-экономического обоснования бизнеса Составить бизнес-план	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Организация производственной деятельности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1. Организационная структура предприятия. Привлечение персонала. Применение мотивации и стимулирования в различных сферах деятельности. **.** Организация производства. Технический план организации. Материально-техническое оснащение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Маркетинговый план	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1. Способы продвижения товара на рынке. Маркетинговая стратегия продвижения товара. Методы продвижения товара.Сущность конкуренции. Конкурентоспособность предпринимательских структур. Анализ конкурентной среды. Составление маркетингового плана бизнес-модели организации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Планирование издержек и результатов деятельности организации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1.Структура затрат. Издержки на производство и реализацию. Способы снижения затрат. **.** Общая характеристика налоговой системы. Виды налогов: НДС, акциз, налог на прибыль, налог на имущество предприятий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Оценка предпринимательских рисков.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1.Сущность и классификация предпринимательских рисков. Методы оценки предпринимательского риска. Риски при реализации нововведений. Страховая защита от предпринимательских рисков. Аналитическая характеристика предпринимательских рисков бизнес-модели организации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Инвестиционные проекты в сфере предпринимательства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1.Характеристика инвестиционных проектов. Инвестиционная привлекательность проектов. Особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов. Расчет и оценка эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Прекращение предпринимательской деятельности		**2/0**	
Тема 3.1. Прекращение предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1,ОК 2; ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.7
	1. Прекращение предпринимательской деятельности индивидуального предпринимателя, юридического лица. Банкротство предпринимательских организаций.	2	
	Консультация	2	
Промежуточная аттестация – диф. зачет		-	
Всего:		***32***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	-способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	

проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Электробезопасность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного	

		поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 7	− соблюдать нормы экологической безопасности − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности − организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	− правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности − пути обеспечения ресурсосбережения − принципы бережливого производства − основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайныхситуа	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	

	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	лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 01.04	- организовывать и проводить текущий ремонт горных машин и электромеханического оборудования; - выбирать и подготавливать к эксплуатации горное электромеханическое оборудование для конкретных горно-геологических условий, устранять и предупреждать неполадки в его работе;	- конструкции и способы эксплуатации горных машин, транспортных устройств и механизмов; - электрооборудование горных предприятий; - способы устранения неполадок в работе машин, механизмов и электрооборудования;	- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок горнодобывающей отрасли
ПК 02.04	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения горнодобывающей отрасли, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования горнодобывающей отрасли, производственные инструкции,
ПК 03.06	- пользоваться первичными средствами пожаротушения; - оказывать первую	- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей;	Разработка мероприятий по повышению эффективности работы в

	помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации; - разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы в электроустановках, созданию безопасных условий труда; - практически оказывать первую помощь пострадавшим от несчастного случая, в том числе от электрического тока.	- правила применения средств индивидуальной защиты; - требования законодательных актов и нормативных документов в электроэнергетике по эксплуатации электроустановок; - основы безопасной организации труда и электробезопасности; - правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока; - порядок оказания первой помощи;	электроустановках, созданию безопасных условий труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	14
Консультация	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**64**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		**4/2**	
Тема 1.1. Область применения правил по ОТ при эксплуатации электроустановок	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**		ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	Электрический ток. Электробезопасность. Электроустановка. Действующая электроустановка. Классификация электроперсонала. Требования к электроустановкам.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Действие электрического тока на организм человека		
Раздел 2. Основные требования при работе в электроустановках		**36/12**	
Тема 2.1. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**4**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	Обучение работников, допускаемых к выполнению работ в электроустановках. Дополнительные требования, предъявляемые к электротехническому и электротехнологическому персоналу. Оформление проверки знаний по ОТ. Специальные работы. Допуск к самостоятельной работе.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.2. Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**4**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	Оперативные переключения. Группы допуска при обслуживании электроустановок. Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок. Осмотр электроустановок. ВЛ. Типы РУ. Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Защитное заземление Наложение и снятие переносных заземлений	2	
Тема 2.3. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках.	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	Перечень документов при производстве работ в электроустановках. ТБ при работе в электроустановках под напряжением. ТБ при работе в ОРУ и на ВЛ. Дополнительные требования безопасности при работе в электроустановках.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Определение величины электрического тока, протекающего по телу человека при	2	

	его прикосновении к токоведущим частям		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.4. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**10**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	Организационные мероприятия. Ответственность за безопасное проведение работ. Право выдачи нарядов и распоряжений. Ответственность работника, выдающего разрешение на подготовку рабочих мест. Ответственный руководитель работ. Обязанности и ответственность допускающего, производителя работ, наблюдающего, членов бригады. Численность и состав бригады. Оформление работ нарядом – допуском. Хранение и учет нарядов. Регистрация нарядов. Распоряжение. Порядок оформления и учета. Работы по перечню. Оформление работ по перечню. Работы в электроустановках напряжением до 1000В. Выдача разрешений на подготовку рабочих мест. Надзор за бригадой. Изменение состава бригады. Перевод на другое рабочее место. Оформление перерывов и окончания производства работ.	10	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Организационные мероприятия. Оформление работы распоряжением, нарядом-допуском, перечнем работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения	**Содержание учебного материала:**	**6**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	ОТ при выполнении отключений. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. ОТ при установке заземлений. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности.	6	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2 ,	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.6. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	Требования к персоналу. I группа и порядок присвоения. Порядок присвоения группы по электробезопасности. Форма удостоверения о проверке знаний правил.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.7. Форма наряда-допуска для работы в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04;
	Порядок заполнения наряда - допуска	2	

и указания по его заполнению.	**Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки**	**2**	ПК 03,06
	Заполнение наряда-допуска	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Средства защиты, используемые в электроустановках	**Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки**	**4**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 01,04; ПК02,04; ПК 03,06
	Классификация средств защиты. Требования к СЗ. Лестницы приставные и стремянки стеклопластиковые. Плакаты и знаки безопасности.	4	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**2**	
	Правила поведения работников и оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током	2	
Консультации:		**4**	
Экзамен:		**6**	
Всего:		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание приемов структурирования информации; Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; Демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности; основные принципы и методы планирования; важнейшие плановые показатели и способы их расчёта; типовые организационные формы и методы управления производством, рациональные границы их применения; содержание актуальной нормативно-правовой документации; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии; Демонстрирует знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; Демонстрирует знание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; Демонстрирует знание правил разработки презентации; Демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта; Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива; Демонстрирует знание психологических особенностей личности; Демонстрирует знание правил оформления документов; Демонстрирует знание правил построения устных сообщений; Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста; Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	

	межрелигиозных отношений; Демонстрирует знание значимости профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; Демонстрирует знание принципов бережливого производства; Демонстрирует знание основных направлений изменений климатических условий региона; Демонстрирует знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Демонстрирует знание	

	особенностей произношений Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности; Демонстрирует знание основных принципов и методов планирования; Демонстрирует знание важнейших плановых показателей и способы их расчёта; Демонстрирует знание типовых организационных форм и методов управления производством, рациональные границы их применения; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач.	

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

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

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения	

	принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.4.	- организовывать и проводить текущий ремонт горных машин и электромеханического оборудования; - выбирать и подготавливать к эксплуатации горное электромеханическое оборудование для конкретных горно-геологических условий, устранять и предупреждать неполадки в его работе;	- конструкции и способы эксплуатации горных машин, транспортных устройств и механизмов; - электрооборудование горных предприятий; - способы устранения неполадок в работе машин, механизмов и электрооборудования;	- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок горнодобывающей отрасли
ПК 2.4	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения горнодобывающей отрасли, - подготовки и внесения

	исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,	изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования горнодобывающей отрасли, производственные инструкции,
ПК 2.5	- 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.	- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; -технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования	- 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 электромеханическо го оборудования.
ПК 3.3	- разрабатывать и оценивать технологические решения по повышению энергетической эффективности производственных процессов; - анализировать энергоэффективность производственных процессов выработки, передачи и распределения электрической энергии.	- методы и средства оценки технологических решений по повышению энергетической эффективности; - состав и требования нормативно-технической документации в области повышения энергоэффективности; - критерии энергоэффективности производственных процессов выработки, передачи и распределения электрической энергии.	- использование нормативно-технической документации для анализа правильности принимаемых технологических решений по повышению энергоэффективнос ти. -анализ энергоэффективнос ти производственн ых процессов выработки, передачи и распределения

			электрической энергии.
ПК 3.4	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин и аппаратов; - правила эксплуатации электрических машин и аппаратов; - правила техники безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок.	- обеспечивать надёжное и бесперебойное электроснабжение электрооборудования - выполнять ремонтно-эксплуатационные работы для локализации аварии в электросетях. -выбирать электротехническое оборудование с заданными параметрами для его использования при монтаже и эксплуатации. .
ПК 3.5	- читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; - пользоваться справочной литературой; - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем	- основы черчения и геометрии; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов	- выполнение чертежных работ (чертежи деталей, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизам или с натуры в требуемых масштабах с соблюдением правил черчения
ПК 4.2	пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживании и ремонте оборудования; читать электрические схемы различной сложности; выполнять ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта	прогрессивные технологии ремонта электрооборудования технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; требования безопасности выполнения электромонтажных работ; общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных	-прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники.

	разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	приборов; задачи службы технического обслуживания; виды и причины износа электрооборудования; организацию технической эксплуатации электроустановок; обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; порядок оформления и выдачи нарядов на работу	
ПК 4.3	работать с программируемым электрическим и электромеханическим оборудованием с автоматизированными системами управления; - разрабатывать алгоритмы управления электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления;	номенклатуры электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления; - характеристик и особенностей электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления различных производителей; - способов управления и настройки электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления;	- программирования электрического и электромеханическо го оборудования с автоматизированным и системами управления; - разработки алгоритмов управления в соответствии с технологическим процессом;
ПК 4.4	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; заполнять отчетную документацию; работать с нормативной документацией отрасли. Читать конструкторскую документацию и выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике Оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативами	основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; Правила чтения конструкторской и технологической документации и правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	Чтения принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханическог о оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	18
Консультация	4	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**64**	**18**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.1. Ведение. Общие сведения. Основные понятия, определения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4
	Предмет и задачи курса. Общие определения и классификация электрических и электронных аппаратов. Роль электрических и электронных аппаратов в автоматизации установок. Основные требования, предъявляемые к электрическим и электронным аппаратам.		
Тема1.2 Электродинамические усилия электрических аппаратах	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4
	Методы расчета ЭДУ между параллельными проводниками; ЭДУ в катушке; в витке; между катушками; в месте изменения сечения проводника. ЭДУ при переменном токе. Динамическая стойкость аппаратов. Ударный, механический резонанс.		
Тема1.3 Нагрев и охлаждение электрических аппаратов.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4
	Активные потери энергии в аппаратах. Установившийся режим нагрева. Нагрев в переходных режимах. Нагрев при коротком замыкании. Допустимые температуры в Э и ЭА. Термическая стойкость аппаратов.		

Тема 1.4 Коммутация электрических цепей. Контактная система электрических аппаратов.	**Содержание учебного материала** Процессы в дуговом промежутке. Вольт характеристики электрической дуги. Условие электрической дуги постоянного тока. Особенности горения и гашения электрической дуги переменного тока. Восстановление электрической прочности дугового промежутка. Классификация электрических контактов. Поверхность и контактное сопротивление. Нагрев контактов. Режимы работы контактов. Материалы контактов.	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4
Тема 1.5 Электрические и электронные аппараты автоматики	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4
	Классификация аппаратов управления, их основные группы. Контроллеры, командоаппараты и реостаты. Контакторы и магнитные пускатели. Тиристорные пускатели. Основные параметры и режимы работы. Методика выбора контакторов и магнитных пускателей.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	1. Устройство и принцип действия магнитных пускателей	2	
Тема 1.6. Аппараты распределительных устройств низкого напряжения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4
	Общие сведения о распределительных устройствах низкого напряжения. Рубильники и переключатели. Предохранители. Конструкции и характеристики низковольтных предохранителей. Автоматические воздушные выключатели (автоматы). Устройство Универсального автомата. Электромагнитные, термобиметаллические, термомагнитные и полупроводниковые расцепители автоматов. Разновидности автоматов. Автоматические выключатели с большой отключающей способностью. Параметры и условия выбора аппаратов распределительных устройств низкого напряжения.		
	В том числе практических занятий		
	1. Устройство и выбор автоматических выключателей 2.Конструкция и выбор предохранителей	2 2	
Тема 1.7. Коммутационные аппараты распределительных устройств высокого напряжения.	**Содержание учебного материала** Назначение, области применения, устройство, основные технические характеристики, Принцип работы и основные элементы конструкции маломасляных выключателей Назначение области применения, устройство, основные технические характеристики, Принцип работы и основные элементы конструкции вакуумных, элегазовых выключателей. Назначение, области применения, устройство, основные технические характеристики, принцип работы и основные элементы конструкции разъединителей, отделителей и короткозамыкателей.	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4

	В том числе практических занятий		
	1. Изучение устройства и принципа действия вакуумных выключателей 2. Изучение устройства и принципа действия элегазовых выключателей 3. Выбор масляных выключателей		
Тема 1.8 Аппараты защиты.	Классификация. Назначение реле. Принцип работы. Устройство. Реле максимального тока. Тепловые реле. Реленапряжения.	**6**	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.5; 3.3;3.4;3.5; 4.2: 4.3;4.4
	В том числе практических занятий	**6**	
	1.Характеристики и схемы тепловой защиты 2. Устройство и принцип действия электромагнитных реле 3.Изучение схемы максимально токовой защиты		
Дифференцированный зачет		**-**	
Консультация		4	
Всего		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план,	сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в	

-определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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)	профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые	

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Экономика отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

	поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

	специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.4	– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств	– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения горнодобывающей отрасли, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации

	индивидуальной и коллективной защиты,	послеаварийных режимах работы,	оборудования горнодобывающей отрасли, производственные инструкции,
ПК 2.7	Определение необходимых ресурсов; ценка доступности ресурсов	прогнозирование потребностей Принципы, виды и методы планирования.	- осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации
ПК2.8	выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; составлять расчётные документы по ремонту оборудования	виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей; требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации; правила устройства электроустановок; нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции	Использование нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	16
Курсовой проект	30	30
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**84**	**46**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		30/16	
Раздел 1. Объекты исследования экономики горной промышленности		**4/0**	
Тема 1.1. Горная промышленность в системе народного хозяйства	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Структура народного хозяйства. Понятие промышленности, ее основные черты и ведущая роль развития народного хозяйства. Роль горной промышленности в расширенном воспроизводстве экономики. Уровень добычи основных полезных ископаемых. Перспективы развития горной промышленности по отраслям и важнейшим бассейнам. Экономические связи горной промышленности с другими странами.		
Тема 1.2. Структура горнодобывающих предприятий как фактор экономики горной промышленности	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Структура предприятий. Специфические особенности горнодобывающей промышленности. Комплекс экономических показателей, характеризующих результаты производственно-хозяйственной деятельности отрасли. Взаимосвязь показателей и их взаимообусловленность.		
Раздел 2. Производственные ресурсы горной промышленности		**6/12**	
Тема 2.1. Основные фонды	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Понятие о производственных и непроизводственных основных фондах. Их роль в процессе производства и в жизни общества. Классификация, структура и динамика основных производственных фондов отраслей горной промышленности. Учет и оценка основных фондов. Физический и моральный износ основных фондов. Понятие об амортизации. Сроки службы основных производственных фондов. Методы расчета амортизационных отчислений. Особенности расчетов в горной промышленности.		

	Равномерная и ускоренная амортизация. Амортизационный фонд. Его назначение. Порядок образования и использования. Мощность, показатели ее использования. Показатели, характеризующие уровень использования основных производственных фондов. Пути улучшения использования основных производственных фондов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет среднегодовой стоимости основных производственных фондов.	2	
	Расчет амортизационных отчислений, показателей использования производственных основных фондов.	2	
	Расчет коэффициент использование основных производственных фондов.	2	
Тема 2.2. Воспроизводство основных фондов	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Понятие о воспроизводстве основных фондов. Методы воспроизводства. Ремонт основных производственных фондов. Виды ремонта. Система планово-предупредительных ремонтов.Понятие о капитальных вложениях. Воспроизводственная и технологическая структура капитальных вложений в горной промышленности. Ее производственно-техническое и экономическое содержание.		
Тема 2.3. Оборотные средства	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Понятие об оборотных средствах, оборотных фондах и фондах обращения. Кругооборот оборотных средств. Классификация, состав и структура оборотных средств. Особенности структуры оборотных средств в горной промышленности. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Нормирование оборотных средств. Понятие о нормативных оборотных средствах. Метод их расчета.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет показателей оборотных средств.	2	
	Порядок определения норм и нормативов оборотных средств.	2	
	Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств.	2	

Раздел3 Организация труда и заработной платы на предприятиях отрасли		**10/4**	
Тема 3.1 Основы организации труда	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Содержание, задачи и формы рациональной организации труда. Бригадная форма организации труда. Организация труда на рабочем месте. Пути совершенствования организации труда в рыночных условиях.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Организация труда на конкретном рабочем месте	2	
Тема 3.2. Техническое нормирование труда.	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Сущность и задачи технического нормирования труда. Виды норм и их классификация. Методы изучения затрат рабочего времени. Расчет норм выработки. Особенности нормирования труда специалистов и служащих. Порядок проверки, замены и пересмотра норм труда.		
Тема 3.3. Организация заработной платы	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Понятие о заработной плате. Основные принципы ее организации. Тарифная система оплаты труда, ее содержание и принципы построения. Формы и системы оплаты труда. Начисление и распределение заработной платы при бригадной форме организации труда. Организация премирования. Виды доплат и понятие о дополнительной заработной плате. Организация оплаты труда и премирования руководящих работников, специалистов и служащих.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет заработной платы рабочих при различных формах организации труда.	2	
Тема 3.4 Трудовые ресурсы и производительность труда	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Состав и структура кадров. Производительность труда и ее показатели. Резервы и факторы роста производительности труда. Подсчет экономической эффективности от внедрения мероприятий по повышению производительности труда.		
Тема 3.5 Трудовой договор (контракт).	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Трудовой договор: понятие и порядок заключения. Контрактная система найма на работу. Трудовое соглашение.		

	Прекращение действия трудового договора. Высвобождение работников. Рассмотрение индивидуальных и коллективных трудовых споров.		
Раздел 4 Экономика организации (предприятия)		**10/0**	
Тема 4.1 Издержки производства и реализации.	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Постоянные и переменные затраты. Безубыточный объем выпуска. Смета затрат. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Пути снижения себестоимости.		
Тема 4.2 Ценообразование, прибыль и рентабельность	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Понятие о ценах и виды цен. Поведение фирмы в области ценообразования. Ценовая дискриминация. Практические подходы к проблеме ценообразования. Понятие о прибыли и рентабельности предприятия. Порядок распределения прибыли. Фонды экономического стимулирования. Пути повышения рентабельности предприятия. Хозяйственный риск.		
Тема 4.3 Маркетинг.	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Происхождение и сущность маркетинга. Основные концепции маркетинга. Этапы маркетинговой стратегии. Реклама. Служба маркетинга. Эффективность маркетинга. Правила конкуренции.		
Тема 4.4 Налогообложение предприятия	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.4; 2.7; 2.8
	Понятие налога, сбора, акциза, пошлины. Виды налогов по методу установления и значения в соответствии с "Налоговым кодексом РФ". Методика расчета основных федеральных и местных налогов. Права и обязанности налогоплательщика. Основные функции налоговой инспекции, полиции, таможенных комитетов.		
Тема 4.5	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9

Оценка экономической эффективности технических и организационных решений.	Организация подготовки производства и освоение новых видов продукции и услуг. Рационализация и изобретательство, основы патентоведения. Эффективность производства. Система показателей оценки экономической эффективности капитальных вложений и новой техники.		ПК 2.4; 2.7; 2.8
Курсовой проект		**30**	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***6***	
Всего		**84**	

2.3. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта (работы) по дисциплине является обязательным.

Тематика курсовых проектов

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

,

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

3.2.2 Дополнительные источники:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	

государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.14 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Экологическая безопасность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.14 Экологическая безопасность» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	

	профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**4**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Экологическая безопасность и охрана окружающей среды		**8/0**	
Тема 1.1. Введение в экологическую безопасность.	**Содержание**	**4**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.6
	Понятие об экологической безопасности. Экологическая целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный. Приоритеты глобальной экологической безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Формулировка …		
	Формулировка…		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Природоохранное законодательство как основа экологической политики.	**Содержание**	**4**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.6
	Цель и задачи экологической безопасности и их проецирование на региональный уровень. Основные направления Государственной экологической безопасности. Экологическая доктрина РФ, ее значение для устойчивого развития		
Раздел 2 Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности		**6/4**	
Тема 2.1. Теоретические основы региональной экологической безопасности	**Содержание**	**4**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.6
	Цель и задачи региональной экологической политики: сохранение и восстановление природных систем и их экологических функций для устойчивого развития		

	регионов России, повышения качества жизни и улучшения здоровья населения регионов, обеспечения их экологической безопасности. Основные направления региональной экологической безопасности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Экономическое регулирование экологической безопасности	2	
	Экологическая безопасность в системе международной безопасности	2	
Тема 2.2 Экологическая безопасность в системе международной безопасности	**Содержание**	**2**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.6
	Экологическая безопасность и международное гуманитарное право. Обеспечение экологической безопасности и международное космическое право. Экологические аспекты в международно-правовых актах права международной безопасности.		
Раздел 3 Управление экологической безопасностью		**14/0**	
Тема 3.1 Механизмы управления экологической безопасностью	**Содержание**	**6**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.6
	Развитие нормативно-правовой и з0аконодательной базы управления природопользованием. Региональное экологическое законодательство. Функции региональных органов власти. Экономические и административные механизмы управления природопользованием. Формы собственности на природные ресурсы. Соотношение федеральной и региональной форм собственности.		
Тема 3.2 Экологический контроль	**Содержание**	**8**	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.6
	Методы исследования региональной экологической ситуации (сравнительно- географические, статистические, картографические и др.). Благоприятная и неблагоприятная экологическая ситуация и факторы ее РПД «Экологическая безопасность». Индикаторы экологической ситуации. Регионы с наиболее и наименее благоприятной экологической ситуацией. Конфликтные ситуации между различными типами природопользования. Факторы экологического риска		

	по отношению к природным и хозяйственным объектам и населению. Средства и методы оценки экологической опасности и риска. Методы прогнозирования экологической опасности и риска. Мероприятия по снижению уровня загрязнения окружающей среды.		
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**32**	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волкова, И. И. Гражданско - правовые основы обеспечения безопасности окружающей среды / И. И. Волкова, Ю. В. Татьянич // Безопасность жизнедеятельности. — 2007 . — № 4. — С. 49-53.
2. Гринин, А. С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / А. С. Гринин, В.Н. Новиков. — Москва : ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 327 с.
3. Епринцев, С. А. Экологическая безопасность населения урбанизированных территорий (на примере населенных пунктов Воронежской области) / С. А. Епринцев [и др.] // Вестн. Тамб. ун-та. Сер.: Естеств. и техн. науки. — 2013. — Т. 18, вып. 5, ч. 3. — С. 2902-2904 .
4. Краснова, И. О. Экологическая безопасность как правовая категория / И. О. Краснова // LexRussica. — 2014 .— № 5 (Том LXXXVV) .— С. 543-555 .
5. Морозов, Г. Б. Экологическая безопасность и право / Г. Б. Морозов, Т. Р. Морозова // ЭКО. — 2010. — № 12. — С. 34-39.
6. Мудрецов, А. Ф. Экологическая безопасность : экономико-правовое регулирование / А. Мудрецов // Проблемы теории и практики управления. — 2012. — № 6. — С. 120-126.
7. Натфуллина, Ю. С. Подготовка экологически ответственного персонала / Ю. С. Натфуллина // Экология производства. — 2013. — № 1. — С. 67-69.
8. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность : материалы регион. науч. экол. студ. юрид. конф., 27 февраля 2004 г. / Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. — Тамбов : Изд-во ТГУ, 2004 .— 144 с.

3.2.2. Дополнительные источники

9. Пакалов, Д. С. Актуальные проблемы обеспечения экологической безопасности России / Д. С. Пакалов // Вестн. Тамб. ун-та. Сер. : Гуманитарные науки. — 2012. — Вып. № 3 (107) . — С. 276-283 .
10. Тагаева, Т. О. Развитие системы государственного управления природоохранной деятельностью в России. / Т. О. Тагаева // ЭКО. — 2014 . — № 3. — С. 154-169.
11. Тюлин, Р. А. Проблемные вопросы административно-правового регулирования охраны окружающей среды / Р. А. Тюлин // Вестн. Тамб. ун-та. Сер.: Гуманитарные науки. — 2012. — Вып. № 11 (115). — С. 371-375 .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источникамиинформации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	

государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрическог
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.15 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.15 Правовые основы в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы,	

	деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.8	выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; составлять расчётные	виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей; требования нормативной, конструкторской,	Использование нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ

	документы по ремонту оборудования	производственно-технологической и технической документации; правила устройства электроустановок; нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**4**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Право и экономика	**14/0**	
Введение	**Содержание учебного материала**		
	Введение в правовые основы профессиональной деятельности. Разделы правовых основ профессиональной деятельности. Основные понятия правовых основ профессиональной деятельности. Связь с другими дисциплинами.	*2*	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8
Тема 1.1 Понятие и субъекты предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Содержание права на осуществление предпринимательской деятельности и его гарантии. Понятие и виды субъектов предпринимательства. Правовой статус предпринимателя. Понятие субъекта малого предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Порядок регистрации предпринимательской деятельности без образования юридического лица. Правовое положение индивидуального предпринимателя. Обязательства и ответственность индивидуального предпринимателя. Организационно-правовые формы предприятий. Хозяйственные товарищества: полное товарищество и товарищество на вере. Хозяйственные общества: общество с ограниченной ответственностью, общество с дополнительной ответственностью и акционерное общество. Общее и особенное в правовом положении хозяйственных товариществ и обществ. Правовое положение акционерных обществ. Закрытые и открытые акционерные общества.		
Тема 1.2 Правовые формы государственного регулирования и контроля за предпринимательской	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Виды и формы руководства хозяйственной деятельностью. Прямое государственное регулирование рынка. Государственные программы поддержки предпринимательства.		ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8

деятельностью.	Понятие и назначение государственного контроля за предпринимательской деятельностью. Основные направления деятельности государства по правовому обеспечению реализации своих контрольных полномочий. Органы контроля и их компетенция. Основания осуществления контроля. Правовые средства контроля.		
Тема 1.3Экономические споры	**Содержание учебного материала**	4	ОК1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8
	Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный порядок) рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.		
	Раздел 2 Основы трудового права	**12/4**	
Тема 2.1 Трудовое право как отрасль права	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8
	Понятие трудового права. Источники трудового права. Конституция Российской Федерации. Трудовой кодекс РФ. Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения.		
Тема 2.2Правовое регулирование занятости и трудоустройства	**Содержание учебного материала**	*4*	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности .Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.		
Тема 2.3Трудовой договор	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Понятие трудового договора, его значение**.** Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытание при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника, Правовые последствия незаконного увольнения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Трудовой договор, его виды.	*2*	
Тема 2.4 Трудовая дисциплина	**Содержание учебного материала**	*2*	
	Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий		ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8
	В том числе практических и лабораторных занятий Трудовая дисциплина	**2**	
Тема 2.5Материальная ответственность сторон трудового договора	**Содержание учебного материала**	*7*	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8
	Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику и порядок возмещения ущерба.		
	Раздел 3 Административное право	**2/0**	
Тема 3.1 Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ПК 2.8
	Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Основания привлечения к административной ответственности. Порядок наложения административных взысканий.		
	Промежуточная аттестация в форме дифзачета	**-**	
	Всего:	***32***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Правовое обеспечение российской экономики / Под ред. Н.Г. Маркалова. М., 2009.
2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник / Под ред. Д.О. Тузова. М., 2010.
3. Правовые аспекты предпринимательской деятельности. М., 2011.
4. Предпринимательство. Учебник для вузов. М., 2001.
5. Соловьев А.А. Вопросы занятости и трудоустройства М., 2011 .

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Баркашова С.В. Трудовой договор как способ правового регулирования трудовых отношений // Юрист. 2002. № 5.
2. Баркашова С.В. Рассмотрение судами споров о заключении трудового договора // Трудовое право. 2002. № 4.
3. Басалаева С.П. К вопросу о правовой природе трудового договора // Правоведение. 2003. № 4.
4. Бугров Л.Ю. Трудовой договор и «фирменные» правила управления персоналом // Российская юстиция. 2002. № 5.
5. Власов В.И. Комментарий Закона «О занятости населения в РФ». М., 1997.
7. Гаврилина А.К. Материальная ответственность сторон трудового договора // Трудовое право. 2004. № 4-5.
8. Глазырин В. Оплата и нормирование труда // Хозяйство и право. 2002. № 8.
9. Зайцева О.Б. Способы защиты трудовых прав работников и совершенствование их законодательного регулирования // Трудовое право. 2004. № 4-5.
11. Коршунов Ю.К. Рабочее время // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
12. Коршунов Ю.Н. Время отдыха // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
14. Костян И. Время отдыха // Человек и труд. 2003. № 12; 2004. № 1-4.
15. Куренной А.М. Материальная ответственность сторон трудового договора // Законодательство. 2003. № 5-6.
16. Лютов Н.Л. Принцип добросовестности при ведении коллективных переговоров и разрешении коллективных трудовых споров // Труд за рубежом. 2001. № 2.
17. Лютов Н.Л. Забастовки и другие промышленные акции работников // Труд за рубежом. 2001. № 4.
18. Миронов В.И. Рабочее время // Трудовое право. 2002. № 8.
19. Миронов В.И. Время отдыха // Трудовое право. 2002. № 8.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы):

http://www.consultant.ru
http://www.alleng.ru
http://revolution.allbest.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	

государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.16 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. Общая характеристика ..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.16 Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	психологические особенности личности	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы,	

	деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.7	Определение необходимых ресурсов; оценка доступности ресурсов	Прогнозирование потребностей Принципы, виды и методы планирования.	осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**4**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		28/4	
Тема 1. Личное финансовое планирование	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
	Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс		
	Практические занятия	*2*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
	Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса. Составление личного финансового плана (краткосрочного, долгосрочного) на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализ и коррекция личного финансового плана. Мини-проекты. Планирование сбережений как одного из способов достижения финансовых целей. Опрос		
Тема 2. Депозит	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
	Понятие сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовые риски, ликвидность.		
Тема 3. Кредит	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7

	Понятие банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский кредит, ипотечный кредит), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микро финансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту.		
Тема 4. Расчетно-кассовые операции	**Содержание учебного материала**	4	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
	Понятие-банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.		
	Практические занятия Плюсы и минусы банковской карты	2	
Тема 5 Страхование	**Содержание учебного материала**	*4*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
	Понятие страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты.		
Тема 6. Инвестиции	**Содержание учебного материала**	*4*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
	Понятие инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц.		
Тема 7. Пенсии	**Содержание учебного материала** Понятие и значение пенсии, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.	*4*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
Тема 8. Налоги	**Содержание учебного материала**	*4*	ОК1,2,3,4,5, 6,7,9 ПК2.7
	Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты.		
Тема 9.	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК1,2,3,4,5,

Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в Интернете, по телефону, при операциях с наличными.		6,7,9 ПК2.7
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Итого		***32***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубева Т.М. Основы предпринимательской деятельности: уч пос. - М.: ИД ФОРУМ, 2020 .

2. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2017.

3. Основы коммерческой деятельности: учебник для СПО / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова, С. В. Земляк, В. В. Синяев. — М: ИздЮрайт, 2020.

4. Кузьмина Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для СПО - М: ИздЮрайт, 2020.

5. Круглова Н. Ю. Предпринимательское право: учебник и практикум для СПО - М: Изд. Юрайт, 2020.

6. Янин О.Е. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник для СПО - М.: ИЦ «Академия», 2018.

7. Богдашевский А. Основы финансовой грамотности. Издательство Альпина Паблишер, 2018.

8. Биткина И. К. Финансы организаций. Практикум: учебное пособие для СПО - М: ИздЮрайт, 2020.

9. Биткина И. К. Финансы организаций. Практикум: учебное пособие для СПО. - М: ИздЮрайт, 2020.

10. Погодина Т. В. Финансовый менеджмент: учебник и практикум для - М: ИздЮрайт, 2020.

11. Экономика организации: учебник и практикум для СПО под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. - М: ИздЮрайт, 2020.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Экономика фирмы: учеб.пособие / под ред. проф. А.Н. Ряховской. - М.: Магистр; ИНФРА М, 2015. - 511с.

2. Организация предпринимательской деятельности. Учебное пособие / Под ред. А. С Пелиха, - М.: Издательский центр «МарТ», 2016

3. Ремонтова Т.И., Широкова Л.П. Как составить бизнес-план. Методическое пособие. – Пенза: ИПК и ПРО, 20068. Лапуста М.Г. Предпринимательство: Учебн. Пособие.2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2017

4. Лапуста М.Г., Мазурина Т.Ю. Предпринимательство: Учебн. Пособие. – М.: РИОР, 2018

5. Лапуста М.Г., Старостин Ю..Л. Малое предпринимательство», 2-е изд. М.: ИНФРА-М, 2016

6. Предпринимательство: учебник для вузов/ Под ред. Проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Г.Б. Поляка, проф. В.А. Швандра. – 4-е изд, перераб.и доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015

7.Экономика организации (предприятия): учебник для ср. спец. учеб.заведений.-2-е изд., с изм./Н.А. Сафронов. -М.: Магистр: 2016. - 255с.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. https://new.znanium.com/catalog/document?id=355284 инв.кн № 3 с. 103 № 12305

2. https://urait.ru/book/osnovy-kommercheskoy-deyatelnosti-452612

3. https://urait.ru/book/predprinimatelskaya-deyatelnost-453022

4. https://urait.ru/book/predprinimatelskoe-pravo-452667

5.https://new.znanium.com/catalog/document?id=333473
6. https://urait.ru/book/finansy-organizaciy-praktikum-456263
7. https://urait.ru/book/finansy-organizaciy-praktikum-456263
8.https://urait.ru/book/finansovyy-menedzhment-450908
9. https://urait.ru/book/ekonomika-organizacii-455300

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемамиструктурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	

государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.17 ОСНОВЫ КАРЬЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 Основы карьерного моделирования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.17 Основы карьерного моделирования»: формирование готовности обучающихся планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Дисциплина «Основы карьерного моделирования» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	− проявлять гражданско-патриотическую позицию − демонстрировать осознанное поведение − описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	− сущность гражданско-патриотической позиции − традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений − значимость профессиональной деятельности по специальности	

		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.4.	организовывать и проводить текущий ремонт горных машин и электромеханического оборудования; выбирать и подготавливать к эксплуатации горное электромеханическое	конструкции и способы эксплуатации горных машин, транспортных устройств и механизмов; электрооборудование горных предприятий; способы устранения неполадок	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок горнодобывающей отрасли

	оборудование для конкретных горно-геологических условий, устранять и предупреждать неполадки в его работе;	в работе машин, механизмов и электрооборудования;	
ПК 2.4	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования горнодобывающей отрасли; технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения горнодобывающей отрасли, -подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования горнодобывающей отрасли, производственные инструкции,
ПК 2.8	выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; составлять расчётные документы по ремонту оборудования	виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей; требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации; правила устройства электроустановок; нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции	выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; составлять расчётные документы по ремонту оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	6
Консультация	-	
Промежуточная аттестация в форме диф зачета	-	
Всего	**32**	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Современный рынок труда.		**8/2**	
Тема 1.1. Рынок труда как сфера формирования спроса и предложения	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 14, ПК 2.4, ПК 2.8
	1.Общее представление о рынке труда как многомерной структуре: прямые участники рынка труда (работодатели, соискатели, работники) и посредники (агентства по трудоустройству и подбору персонала, профориентационные службы, службы занятости населения).	2	
	2. Источники информации о рынке труда (рекрутинговые агентства, сайты работодателей, образовательных организаций, органов власти). Мониторинг рынка труда (востребованные и перспективные профессии на общероссийском и региональном рынке труда, условия труда и требования работодателей к соискателю); отрасли, специализации, квалификации. Белые пятна на карте профессий (профессии, не включенные в официальные реестры, новые профессии).	2	
	2. Альтернативные виды деятельности: понятие самозанятость. Эффективное поведение на рынке труда: умение правильно ставить цель; анализировать ситуацию на рынке труда; понимать требования работодателя; презентовать профессиональные знания и умения письменно (в резюме) и устно (на собеседовании); подтверждать свою квалификацию (в профессионального экзамена).	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1 «Новые профессии на рынке труда: требования, функции, карьерные перспективы».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Фундамент карьеры - профессиональное образование		**6**	
Тема 2.1.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02

Система профессионального образования	1. Система профессионального образования и обучения: основные и дополнительные образовательные программы. Понятие «укрупненная группа профессий и специальностей», «укрупненная группа направлений подготовки», их взаимосвязь. Типы образовательных организаций.	2	ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 14, ПК 2.4, ПК 2.8
	2. Стратегия и тактика выбора образовательной траектории. Источники информации о содержании, сроках обучения по профессии/специальности (знакомство со справочником профессий http://spravochnik.rosmintrud.ru/ и др.)	2	
	3. Непрерывное профессиональное образование: возможности дополнительного профессионального образования, профессионального обучения, самообразования.	**2**	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Конструктивные элементы карьеры		**14/4**	
Тема 3.1. Национальная система квалификаций	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 14, ПК 2.4, ПК 2.8
	1. Национальная система квалификаций как средство согласования спроса и предложения на квалификации работников. Структура НСК: ключевые элементы и взаимосвязь между ними. Уровни квалификации. Национальная рамка квалификаций. Отраслевая рамка квалификаций	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.2. Профессиональный стандарт	**Содержание**	12/4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 14, ПК 2.4, ПК 2.8
	1. Профессиональный стандарт как источник информации о профессиональной деятельности и вариантах карьерной траектории.	2	
	2. Терминология ПС. Структурные элементы ПС, требования к образованию и обучению, опыту практической работы, особые условия допуска к работе.	2	
	3.Независимая оценка квалификаций как механизм выявления соответствия квалификации требованиям профессионального стандарта.	2	
	4. Карьерное целеполагание. Элементы национальной системы квалификации как инструменты планирования карьеры (ПОА, НОК).	**2**	

	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие №2. «Анализ профессионального стандарта»/ «Требование к специалисту согласно Профессионального стандарта»	2	
	2. Практическое занятие № 3. «Самооценка: анализ собственных возможностей, умений, навыков, уровня профессиональной квалификации с учетом актуальных требований рынка труда и оценочных средств независимой оценки квалификаций»/ «Карьерное целеполагание».	2	
Раздел 4. Стратегии и алгоритмы конструирования карьеры		**4**	
Тема 4.1. Профессиональная карьера	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 14, ПК 2.4, ПК 2.8
	1.Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития.	2	
	2. Ресурсы карьерного планирования. «Цифровой след» как цифровой портфолио и его влияние на карьеру. Проект карьерного плана.	**2**	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Всего		**32/6**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

Электронный учебник «Карьерное моделирование: от цели к реализации»: https://bc-nark.ru/projects/education/constructor/textbook/

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Адаптация выпускников к первичному рынку труда : учебное пособие / Е. В. Михалкина, В. А. Алешин, Л. С. Скачкова [и др.] ; под общ.ред. Е. В. Михалкиной ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. - 306 с. - Режим доступа: по подписке. - URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241093 (дата обращения:28.04.2023).
2. Адашев С.Ю. Эффективное поведение на рынке труда: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных и профессиональных учебных заведений / С.Ю. Адашев, Е.Г. Зубова, Т.Н. Кирюшина, Н.Ю. Посталюк - Доп-самара: ПРОФИ, 2002. - 78 с.
3. Блинов В. И. Теоретические и методические основы педагогического сопровождения группы обучающихся : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Блинов, И. С. Сергеев ; под общей редакцией В. И. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с.
4. Введение в теорию коммуникации / И.В. Шумкина, учеб.пособие / И. В. Шумкина. - Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. - 60 с.
5. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи. - Режим доступа: URL:http://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/youthpresentation.pdf (дата обращения: 28.04.2023).
6. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства (3-е изд., стер.) учеб.пособие /[А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков]. - М.: Академия, 2016 - 112с.
7. Профориентация и профессиональное самоопределение студентов / учебное пособие / Н.М. Тюкавкин, Е.С. Подборнова. - Самара: Издательство Самарского университета, 2020. - 156 с.
8. Психология общения: Учебник / Л.Д. Столяренко, С. И. Самыгин. - Изд.2-е, стер - Ростов н/Д: Феникс, 2014.
9. Российский рынок труда: доклад Центра трудовых исследований и Лаборатории исследований рынка труда НИУ ВШЭ/ под редакцией В. Гимпельсона, Р. Капелюшникова, С. Рощина. - Москва: НИУ ВШЭ, 2017. - 148 с. - Режим доступа: URL:https://www.csr.ru/upload/iblock/861/86192da819e23b2d7ce2161f7718a32f.pdf(дата обращения: 28.04.2023).
10. Щербина М. Школа карьеры: учебное пособие/ М. Щербина. - М.: Фонд «Евразия», 2010. - 1520 с.

Интернет-ресурсы

1. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации. - Режим доступа: URL:https://nok-nark.ru/(дата обращения: 28.04.2023).
2. Интернет платформа «Оценка квалификаций». Режим доступа: URL:http://kos-nark.ru /(дата обращения: 28.04.2023).
3. Оцени свои профессиональные знания онлайн «Демо-тест». - Режим доступа: URL:https://demo.nark.ru/(дата обращения: 28.04.2023).
4. Интернет платформа «Профессиональные стандарты». - Режим доступа: URL: http://profstandart.rosmintrud.ru(дата обращения: 28.04.2023).
5. Справочная информация «Профессиональные стандарты» (Материал подготовлен специалистами Консультант Плюс). - Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/consdocLAW 157436/ (дата обращения:28.04.2023).
6. Справочник профессий. Режим доступа: URL:http://spravochnik.rosmintrud.ru/professions (дата обращения: 28.04.2023).

7. Атлас новых профессий. - Режим доступа: URL:http://atlas100.ru/(дата обращения: 28.04.2023).
8. Профориентационные материалы Базового центра НАРК (составлены по
9. наиболее востребованным и перспективным профессиям). - Режим доступа: URL:https://bc-nark.ru/media/video/career/(дата обращения: 28.04.2023).
10. Энциклопедия «Карьера». Режим доступа: URL: http://www.znanie.info/portal/ec-main.html(дата обращения: 28.04.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -правила построения простых и сложных предложений на	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; _владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации - владеет современными средства и устройства информатизации, порядок их применения и – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - владеет особенностями произношения правила чтения текстов профессиональной направленности -способен распознавать задачу и/или	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль

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 Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия, -способен реализовывать составленный план, -способен определять необходимые ресурсы -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -способен оценивать практическую значимость результатов поиска -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности	

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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	- способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы способен участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы способен строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) способен писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -	

Приложение 3
к ОПОП-П по *специальности*
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «*Русского языка и литературы*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.01 ОД.02
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации); комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов; словари языковые фундаментальные; словари школьные раздаточные.	Оборудование	Основное		

Кабинет «*Истории*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.03 ОД.04
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Набор плакатов, электронных ресурсов, программная литература, учебники, пособия, карты, иллюстрации	Оборудование	Основное		

Кабинет «*Географии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.05
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Набор плакатов, электронных ресурсов, программная литература, учебники, пособия, карты, иллюстрации	Оборудование	Основное		

Кабинет «*Иностранного языка*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.06
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации Дидактические - Тестовые задания - Карточки, таблицы, кроссворды - Лексический и грамматический материалы Методические Материалы для проведения тестов и контрольных работ по английскому языку Методические Материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	«Английский язык» Методические Материалы к дифференцированному зачету				

Кабинет «*Математики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.07
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц; - компьютер с выходом в сеть Интернет; - мультимедийный проектор; - интерактивная доска; - уроки, разработанные в образовательном контенте	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	«КМ- школа»; - электронные учебники; - видео уроки по математике; - презентации Комплект таблиц по алгебре и началам анализа Комплект таблиц по геометрии Портреты выдающихся деятелей математики Комплект стереометрических тел (демонстрационный)				

Кабинет «*Информатики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.08
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Лаборатория автоматизированных систем	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	управления, Информатики Столы ученические Монитор LG Проектор Sony Акустическая система Genius доска Стенд «Пособие по безопасной работе на персональных компьютерах» 3-Д принтер Персональный компьютер(обучающегося) 13 35 плакатов, 60 электронных ресурсов, программная литература, учебники, пособия, задачники, компьютеров, оборудование для пр. работ)				

Кабинет «*Основы безопасности и защиты Родины*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.10

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	- комплекты индивидуальных средств защиты; - тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи; - контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; - огнетушители порошковые (учебные); - огнетушители пенные (учебные); - огнетушители углекислотные (учебные); - устройство отработки прицеливания; - учебные автоматы АК-74; - винтовки пневматические; - медицинская аптечка с техническими средствами обучения:	Оборудование	Основное		

Кабинет «*Физики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.11
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Планшетный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации); стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока); Цифровая лаборатория по физике для учителя; Цифровая лаборатория по физике для обучающегося; Весы технические с разновесами; Комплект для лабораторного практикума по оптике; Комплект для лабораторного практикума по механике; Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором); амперметр	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	лабораторный; вольтметр лабораторный; термометр лабораторный; Комплект наглядных пособий для постоянного использования				

Кабинет «*Химии и биологии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.12, ОД.13
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Ящик №1 тумбы. Стеклянная и полимерная посуда, принадлежности Колба мерная 100 мл Колба Энглера 125 мл Колба круглодонная 50 мл	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Колба плоскодонная 50 мл Колба коническая 50 мл Набор пипеток (10 мл, 5 мл, 2 мл) Наполнитель пипеток на 10 мл Стакан полипропиленовый 100 мл Стакан полипропиленовый 50 мл Стакан стеклянный 50 мл Воронка В-56 Набор фарфора (выпарительная пластина, выпарительная чаша №1, ступка№1 пест№1) Набор стаканчиков для взвешивания 20х35 Чаша кристаллизационная 100 мл Цилиндр мерный 100 мл Чашка Петри Штатив для 10 пробирок Штатив для 4 пробирок				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Штатив для 4 пробирок Пробирка ПБ-14 Пробирка с аморфным веществом Пробирка с кристаллическим веществом Пакет с натриевой солью Универсальная индикаторная бумага (набор) Фильтры 90 мм (упаковка 100 шт.) Трубка-резервуар Трубка манометрическая Жгут резиновый Трубка капилярная Ящик №2 тумбы. Металлические детали и узлы Стержень штатива 8х550 мм Втулка-удлинитель для штатива 8 мм Стержень штатива				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	8х365 мм Основание 95х140 мм для штатива 6 мм Разрезное кольцо Соединительная муфта 6х8 мм Стержень штатива ∅ 8х250 мм с гайкой и шайбой Лапка штатива Груз 100 г Брусок деревянный 100 г с крючком Желоб прямой 550 мм Желоб криволинейный 270 мм Блок подвижный Набор из 3 пружин различной жесткости Набор цилиндрических тел равного объема из аллюминия, стали, бронзы (латуни) V=20см3 Набор шаров диаметром 24 мм (металлический и пластмассовый) Рычаг с балансиром				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Винт-барашек М6 Нить на мотовильце Ящик № 3 тумбы. Измерительные приборы и средства Цифровой амперовольтметр Миллиамперметр Мультиметр цифровой (напряжение, сопротивление, ток, частота, температура) Электронный термометр (-50 - +200 С) Электронные весы (200 г) Электронный секундомер Электронный индикатор радиоактивности Пружинный динамометр 5 Н Термометр 100 С Линейка 300 мм Штангенциркуль 150 мм Рулетка 2 м Транспортир Угольник Компас Ящик №4 тумбы. Оптика, квантовые явления, электродинамика				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Оптическая скамья 400 мм Набор из 3 линз на рейтерах (рассеивающая F=50 мм, собирающие F= 50 мм и F=100 мм) Источник света Набор из 3 рамок с дифракционными решетками и отверстиями Рейтер для рамок Стеклянная пластина со скошенными гранями Подставка Лампа накаливания на подставке Лампа неоновая на подставке Светодиод на подставке Полупроводниковый элемент на подставке Рейка со шкалой Экран для рейки Фотографии треков заряженных частиц Планшет с электрическими элементами Электродвигатель на подставке Клемма зажимная типа "Крокодил"				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Набор из 2 магнитов (маркированный и немаркированный) Набор из 2 катушек с сердечником Неметаллический сердечник Комплект из 12 соединительных проводов Набор для изучения зависимостей сопротивления металлов и полупроводников от температуры Набор иголок Струбцина для электродвигателя Блок - фотоэлемент Блок - лампа накаливания Блок - лампа неоновая Ящик № 5 тумбы. Электрооборудование. Вспомогательное оборудование Калориметр Источник питания 220/42В Источник питания 42/4,5 В Электронагреватель пробирок (42 В) Баня лабораторная для				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ученического эксперимента (42 В) Набор по электролизу(4,5 В) Блок питания аккумуляторный БПА-1 Зарядное устройство ЗУ-1 Набор по электрохимии УЭР-2 (устройство для электролиза растворов, планшетка на 4 гнезда, пенал с электродами) Мешалка магнитная программируемая Ящик №6. Датчики и микропрепараты. (в правой части стола под столешницей) Микропрепараты по ботанике, зоологии и анатомии Датчик температуры (-50 до +150 С) Датчик pH (0 – 14) Датчик электропроводности (0 – 5000 мСм/см) Датчик напряжения (+- 10 В) Датчик освещенности (0 – 600 лк) Датчик влажности (10 – 98%) Настольная тумба. Бюретка с краном 10 мл				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	1 шт. Микробюретка 2 мл Колба мерная 10 мл Колба мерная 25 мл Колба мерная 50 мл Прибор для получения газов лабораторный Воронка делительная 50 мл Пинцет Ложка-шпатель Ложка для сжигания веществ Зажим пробирочный Ножницы Игла препаровальная Скальпель Спиртовка 30 мл Ерш Держатель пробки Предметное стекло Покровные стекла Флакон дозатор Флакон с крышкой капельницей Пробка 12,5 мм Палочка стеклянная Трубка газоотводная стеклянная с пробкой Трубка газоотводная				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	полимерная с пробкой Спираль медная - петля нихромовая Стеклянный наконечник Планшетка для капельных реакций Фоновый экран белый/черный Трафарет для оформления результатов эксперимента Периодическая система/Таблица растворимости 150*200 мм Карандаш Набор флаконов для хранения реактивов в виде жидкостей, порошков и гранул1. Флакон с крышкой-капельницей Флакон с крышкой со шпателем Флакон с глухой крышкой Бутыль Вульфа емкостью 1 л. Цифровой микроскоп. Оснащен 3 объективами кратностью увеличения х4, х10 и х40, имеет механизм быстрой смены объективов, набор диафрагм, осветитель и съемный окуляр х16, цифровую цветную камеру				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(видеоокуляр), с разрешением 640х480, с возможностью подключения к компьютеру по интерфейсу USB. Удлинитель с влагозащищенными закрывающимися розетками на 220В длиной 1м. Ноутбук (в комплекте с кронштейном): Монитор: - диагональ экрана, 15 дюймов, Процессор: - частота 1,5 ГГц Оперативная память: - объем памяти 2 Гб Жесткий диск: - объем памяти 320 Гб Wi-Fi - 802.11 b/g/n; 10/100 Мбит/сек (Ethernet), USB 2.0 - 2 разъема. Предустановленная операционная система Windows. Пробирки Колбы конические, круглые Доска для сушки посуды электрическая Доска для сушки посуды				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Муфельная печь учебнаяПМ-8 РефрактометрNAR-1Tliquid Анализатор жидкости Железо HI 96721 Стерилизатор воздушный Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ Весы лабораторные ВМ Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М Плитка электрическая Магнитная мешалка Магнитная мешалка с подогревом Центрифуга Колбонагреватель ПЭ-4100М Вытяжной шкаф с установкой для титрования Интерактивная «Периодическая система химических элементов»				

Кабинет «*Экономики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		СГ.05 СГ.06 СГ.07
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	Оборудование	Основное		

Кабинет «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОП.02 ОП.06 ОП.11 ОП.12
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, комплект виртуальных лабораторий, - учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	параметров электрических цепей; - лабораторный комплект (набор) по электротехнике; - лабораторный комплект (набор) по электронике; - плакаты по темам лабораторно-практических занятий				

Кабинет «*Инженерной графики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОП.01 ОП.03 ОП.04
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический	Мебель	Основное		
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Комплект виртуальных лабораторий, методические рекомендации для выполнения практических работ, 10 плакатов, 15 электронных ресурсов, программная литература, учебники,	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	пособия, задачники, программное обеспечение «Автокад», «3-D моделирования»)				

Кабинет «Электротехники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, комплект виртуальных лабораторий, - учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;	Оборудование	Основное		

УП.01.01

1.2. Оснащение зоны по видам работ

«**Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Шкаф для документов полуоткрытый	Мебель	Основное	Материал ЛДСП 22+16мм, габаритные размеры не более 773х458х1968мм. Ручки врезные	УП.01.01 УП.02.01 УП.03.01 УП.04.01
3.	Стенд информационный	Оборудование	Основное	Количество карманов:8 шт. Основной цвет:прозрачный. Размещение:вертикальное Перекидная система: нет Материал:ПВХ Габариты без упаковки: не более1000х750 мм	
4.	Вешалка напольная	Мебель	Основное	Материал металл, 10 пар крючков. Габаритные размеры 74х153х179 см	
5.	Стол ученический	Мебель	Основное	Материал - Царга ЛДСП, габаритные размеры 1200х500х700-820мм	
6.	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал - пластик, габаритные размеры не более 460 х460 х 505 мм	
7.	Универсальная цифровая платформа	Оборудование	Основное	Габаритные размеры (ШхВхГ): 1260х610х300 мм. Масса, не более 50 кг.	
8.	Стенд учебный «Монтаж и подключение контрольно-измерительных приборов гидравлических и механических величин»	Оборудование	Основное	Стенд предназначен для обучения монтажу, подключению и запуску в эксплуатацию измерительных приборов давления, температуры, расхода газа и жидкости, силы, перемещения, дискретных датчиков положения: индуктивных, емкостных, электромеханических, магниточувствительных (геркон), оптических	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				и оптоволоконных. Габаритные размеры1930х1350х650 мм. Масса не более 105 кг.	
9.	Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка систем автоматики»	Оборудование	Основное	Исполнение ручное со шкафом управления Габариты 500х400х250 мм (без двигателя) Масса, не более 25 кг Состав: 1. Шкаф электромонтажный, включающий в себя: автоматический выключатель, интеллектуальное реле, контактор (3 шт.), электромагнитное реле (2 шт.), преобразователь частоты, элементы индикации и управления, комбинированный цифровой прибор (таймер, счетчик и тахомер). 2. Электромашинный агрегат (асинхронный короткозамкнутый двигатель с маховиком и индуктивным датчиком). 3. Комплект инструментов и расходных материалов для выполнения электромонтажных работ. 4. Техническое описание лабораторного стенда. 5. Методические указания к проведению 17 лабораторных работ и экспериментов.	ПМ.02
10.	Типовой комплект учебного оборудования «Рабочее место	Оборудование	Основное	Напряжение электропитания, В 220; Частота питающего напряжения, Гц 50;	ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	для специального конструкторского бюро по направлению автоматизация и электроника», исполнение стендовое, 220В			Потребляемая мощность, не более, Вт 100; Габаритные размеры, мм 1600х700х(1045-1345); Масса, не более, кг 70.	
11.	Стенд Теоретические основы электротехники	Оборудование	Основное	Габаритные размеры (ШхВхГ): 1260х610х300 мм. Масса, не более 50 кг. Состав: 1. Модули: питания; трехфазного источника питания; резисторов; реактивных элементов; нелинейных элементов; цепи с распределенными параметрами; функционального генератора; измерителя мощности и фазы; измерительный; цифровых индикаторов; мультиметров; физические основы электротехники. 2. Комплект модулей для исследования статических плоско- параллельных полей. 3. Каркас. 4. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 5. Техническое описание лабораторного стенда. 6. Методические указания к проведению лабораторных работ.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03
12.	Стенд Основы электромеханики и электроники	Оборудование	Основное	Габаритные размеры (ШхВхГ): 1710х610х300 мм. Масса, не более 80 кг. Состав: 1. Модули: логических элементов и	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				триггеров; операционного усилителя; миллиамперметров; функционального генератора; питания; мультиметров; измерительный; добавочных сопротивлений; транзисторов; диодов; однофазного выпрямителя; однофазного трансформатора; автотрансформатора; преобразователя частоты; электрических машин; измерителя мощности. 2. Электромашинный агрегат. 3. Каркас (2 шт). 4. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 5. Техническое описание лабораторного стенда. 6. Методические указания к проведению проведению работ.	
13.	Силовая электроника и электропривод	Оборудование	Основное	Исполнение стендовое компьютерное Габариты 1960х1550х650 мм Масса, не более 200 кг Состав: 1. Модули: питание стенда; питание; нагрузочное устройство; силовой; преобразователь частоты; тиристорный преобразователь; регуляторы; измеритель мощности. 2. Электромашинный агрегат (машина постоянного тока, асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, датчик скорости).	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				3. Программно-аппаратный измерительный комплекс. 4. Лабораторный стол. 5. Тумбочка-подставка под электромашинный агрегат. 6. Компьютерный стол. 7. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 8. Техническое описание. 9. Методические указания к проведению лабораторных работ.	
14.	Электротехника, электроника, электрические машины и электропривод	Оборудование	Основное	Габаритные размеры (ШхВхГ): 3200х1600х650 мм. Масса, не более 270 кг. Состав: 1. Модули электрических цепей и электроники: питание; мультиметры; функциональный генератор; ввод/вывод; измеритель мощности (U, I, P, f, cosφ, φ); измерительный. 2. Модули электрических машин и электропривода: питание стенда; питание 2; измеритель мощности; добавочные сопротивления (2 шт); ввод/вывод 2; силовой; преобразователь частоты; тиристорный преобразователь; регуляторы; автотрансформатор; трехфазный трансформатор. 3. Электромашинный агрегат (машина постоянного тока, асинхронный двигатель с	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				короткозамкнутым ротором, энкодер) 4. Наборное поле. 5. Комплект минимодулей. 6. Персональный компьютер. 7. Лабораторный стол (2 шт). 8. Тумбочка-подставка под электромашинный агрегат. 9.Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 10. Программное обеспечение (Flash-накопитель). 11. Техническое описание лабораторного стенда. 12. Методические указания к проведению лабораторных работ.	
15.	Микропроцессорные системы управления электроприводов	Оборудование	Основное	Габариты (без ноутбука) 650х610х300 мм Масса, не более 20 кг Состав: 1. Модули: питания стенда; микроконтроллер; устройства ввода/вывода; тиристорный преобразователь; широтно-импульсный преобразователь; шаговый двигатель. 2. Ноутбук. 3. Каркас. 4. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 5. Программное обеспечение (компакт-диск). 6. Техническое описание лабораторного	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				стенда. 7. Методические указания к проведению лабораторных работ.	
16.	Монтаж и наладка электрических цепей электромоторов и автоматики	Оборудование	Основное	Визуальная инструкция с элементами дополненной реальности на Flash-накопителе Визуальная инструкция для очков VR» с элементами дополненной реальности на Flash-накопителе Габаритные размеры 862х265х875 мм (ДхШхВ); масса не более 50 кг.	ПМ.01
17.	Тренажерный комплекс по применению первичных средств пожаротушения	Оборудование	Основное	Тренажер предназначен для обучения порядку действий при возгораниях различных типов и приобретения навыков эксплуатации огнетушителей. Габаритные размеры 862х265х875 мм (ДхШхВ); масса не более 50 кг.	ПМ..04
18.	Монтаж и наладка электроустановок до 1000 В в системах электроснабжения	Оборудование	Основное	Каркас с панелями Токоизмерительные клещи Измеритель сопротивления изоляции Измеритель порядка чередования фаз Комплект соединительных проводников и измерительных переходников Методические указания Габаритные размеры1205х365х1350мм (ДхШхВ); масса не более 35 кг.	ПМ.03
19.	Основы релейной защиты и автоматики	Оборудование	Основное	Тренажер предназначен для обучения студентов	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				электротехнических специальностей в высших и средних специальных учебных заведениях, центрах повышения квалификации. Габаритные размеры1740х650х300мм (ДхШхВ); масса не более 60 кг.	
20.	Электрические станции и подстанции	Оборудование	Основное	Габариты (без ноутбука) 2540х650х300 мм Масса, не более 200 кг Состав: 1. Модули: питания стенда; трехфазной сети; измерителя мощности; мультиметров; измерительный; измеритель скорости; возбуждения; частотного преобразователя; однофазных трансформаторов (2 шт); линии электропередач (3 шт); выключателя (2 шт); синхронизации; агрегата; активная нагрузка; индуктивная нагрузка; сопротивления изоляции; добавочного сопротивления; линейный реактор; счетчик электроэнергии трехфазный; ввода-вывода с платой ввода-вывода. 2. Электромашинный агрегат (асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, универсальная машина переменного тока, энкодер). 3. Ноутбук. 4. Каркас (2 шт). 5. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов.	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				6. Программное обеспечение (компакт-диск). 7. Техническое описание лабораторного стенда. 8. Методические указания к проведению лабораторных работ.	
21.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное	Материал - каркас стола металлический, царга перфорированная, столешница ЛДСП. Габаритные размеры стола не более 1500х650х760мм, габаритные размер тумбы не менее 602х500х750мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
22.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное	Кресло с механизмом качания, выполнено в ткани, габариты не более 650х650х960/1160 мм	
23.	Шкаф для одежды двухстворчатый глубокий	Мебель	Основное	Материал ЛДСП 22+16мм, габаритные размеры не менее: 773х458х1968 мм. Ручки врезные	
24.	Аптечка	Охрана труда	Основное	Состав аптечки первой помощи, утвержденный приказом № 1331Н	
25.	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	ОП-10, Порошковый	
26.	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Охрана труда	Основное	Исполнение напольное, мощность 700Вт	
27.	Источник бесперебойного питания 1000 VA/550W, 8 розеток	Оборудование	Основное		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Спортивный зал: Компьютер /системный блок / процессор ,дисковод ,жесткий диск,привод NEC DVD + RW ПК РЕТ черный Принтер 1018 Кресло рабочее подъемно-поворотное Стол преподавателя с тумбой Стул на металлическом каркасе Тумба офисная деревянная Шкаф для одежды двухстворчатый глубокий Шкаф для раздевалок усиленный ML-12-30 базовый модуль Шкаф закрытый с антресолью (2 шт)	мебель, ТС, оборудование,	основное, специализированное		СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Стол теннисный Шкаф для раздевалок Стандарт LS-21-80 D(2 шт.) Шкаф СВ-14 (4 шт.) Перекладина гимнастическая Скамья гимнастическая Скамья гардеробная 1500*400*400 Стенд "ГТО" Стенд "Спорт" Стенд "Спортивная информация" Стойка волейбольная (2шт) Спортивный инвентарь (мячи: футбольные-10 шт., баскетбольные- 10 шт, волейбольные – 10 шт., мяч гандбольный TORRES-4шт., гимнастическая скамья-6 шт., скакалки – 25 шт, обруч гимнастический (пластиковый) -10 шт., ракетки теннисные -12 шт., граната для метания: 500 гр – 5 шт., 700 гр. – 5 шт.), оборудованием (тренажер многофункциональный силовой – 1 шт., стол				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	для н/тенниса – 4 шт., щиты баскетбольные -4 шт., шведская стенка – 4 шт., конь гимнастический – 2 шт, козел гимнастический -2 шт., мостик для прыжка – 2 шт., маты – 10 шт., сетка волейбольная – 2 шт., коньки-10 пар, планка и стойки для прыжка в высоту – 1шт., турник – 2 шт.), канат для перетягивания 12м х/б д 50мм спортивной формой (для баскетбола, волейбола, футбола, л/атлетики) – 4 комплекта)				
	Тренажерный зал: МВ 2.06 Скамья-стойка для жима штанги лежа	оборудование	основное	Тренажер предназначен для развития грудных, дельтовидных мышц и трехглавой мышцы плеча. Габариты (ДхШхВ), мм: 1755x1670x1245. Вес: 57 кг. Максимальная нагрузка: 300 кг.	СГ.04
	МВ 2.15 Тренажер для разгибания спины (Гиперэкстензия).	оборудование	основное	Тренажер предназначен для развития и тренировки мышц спины	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				и ягодичных мышц. Регулировка по высоте позволяет акцентировать нагрузку на мышцах спины или ягодичных мышцах. Габариты (ДхШхВ), мм: 1605х865х995. Вес: 48 кг. Угол наклона: 450. Максимальная нагрузка: 150 кг.	
	МВ 2.21Скамья для пресса с переменным углом.			Тренажер предназначен для развития мышц брюшного пресса. Габариты (ДхШхВ), мм: 1240х940х920-985 Вес: 33 кг. Угол наклона спинки: от – 30 до - 40 градусов. Максимальная нагрузка: 180 кг.	
	МВ 3.01N Сгибание – разгибание ног (грузоблок).			Тренажер предназначен для тренировки двуглавой и четырехглавой мышц бедра. Габариты	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				(ДхШхВ), мм: 1370х1080х1570. Вес общий: 243 кг. Рама: 138 кг. Грузоблок: 105 кг. (7 плит по 12 кг, 2 плиты по 6 кг, флейта с плитой - 9 кг)	
	МВ 3.09N Грудь-машина /задние дельты. (Баттерфляй/ ПЕК-ДЕК).			Тренажер предназначен для тренировки верхнего плечевого пояса (задний пучок дельтовидных мышц), а при изменении положения рычагов – мышц груди. Габариты (ДхШхВ), мм: 1060х760х1860. Вес общий: 218 кг. Рама: 113 кг. Грузоблок: 105 кг (16 плит по 6 кг, флейта с плитой - 9 кг).	
	МВ 3.02N Вертикально-горизонтальная тяга (грузоблок).			Тренажер предназначен для тренировки мышц спины (широчайшей, трапециевидной, выпрямляющей).	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				Габариты (ДхШхВ), мм: 1815х1045х2320. Вес общий: 207 кг. Рама: 102 кг. Грузоблок: 105 кг (7 плит по 12 кг, 2 плиты по 6 кг, флейта с плитой - 9 кг).	
	МВ 2.01 Силовая рама.			Тренажер является универсальным оборудованием, позволяет выполнять упражнения со штангой без посторонней помощи. Габариты (ДхШхВ), мм: 1525х1685х2110. Вес: 102 кг. Максимальная нагрузка: 600 кг.	
	Гриф олимпийский хром.			2200 мм. с олимп. замками на 450 кг. Гриф на втулках Двухслойный хром Втулка: Ø 50мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				Длина втулки: 390мм Длина рабочей зоны: 1330мм Диаметр хвата: 30мм Длина: 2200мм Вес без замков: 20кг Вес с замками:25кг Нагрузка: 450кг	
	Комплект дисков олимпийских			Обрезиненны, цветнох. Fitnes Sport RCP, с хватами. 25кг - 2 шт, 20кг - 2 шт, 15кг - 2 шт, 10кг - 2 шт, 5кг - 2 шт, 2.5кг - 2 шт,	
	Стойка гантельная «елочка» Fitnes Sport DR-17, вертикальная на 10 пар.			Цвет - серебристый Длина: 640мм Ширина: 730мм Высота: 1300мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Гантельный ряд 1-10кг хромированный (10 пар). Fitnes Sport D-04 1/10kg Комплект – 10 пар неразборных гантелей			Общий вес – 110 кг Ширина рукояти - 130 мм Диаметр рукояти – 28 мм Покрытие - зеркальный хром Ручка - анатомическая	

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Читальный зал/библиотека Стол барьер библиотечный - 1 Стол читателя- 14 Стол угловой эргономичный с тумбой - 1 Модуль со столешницей - 1 Стол компьютерный -10 Шкаф для одежды - 1 Шкаф широкий со стеклом - 6 Шкаф картотека- 1 Стеллаж библиотечный демонстрационный - 6 Стеллаж библиотечный односторонний - 3 Стеллаж библиотечный угловой - 2 Стеллаж библиотечный двухсторонний - 18 Стул на металлическом каркасе - 14 Стул мягкий - 5 Кресло рабочее подъемно-поворотное - 11 Диван двухместный - 6	Мебель, оборудование, ТС	Основное, специализированное	Материал -ДСП Для читательских формуляров с выдвижными ящиками Стол одноместный Каталожный шкаф с 32 выдвижными ящиками, разделенными на 2 секции, и тумбой для хранения Стул из металлического каркаса с мягкими элементами спинки и сиденья Кресло с подлокотниками и регулировкой высоты	учебные дисциплины (УД), профессиональные модули (ПМ)
	Моноблок Power Cool – 10 Ноутбук ASER AS 5250-1 - 1 MS560 в комплекте с потолочным креплением и кабелем VGA - 1 Ноутбук для управленческого персонала HP ProBook440 G7- 1			Компьютер с лицензионным программным обеспечением и ЭБС Монохромное многофункциональное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Принтер Canon I- Sensys LBP 6000 USB-1 Многофункциональное устройство печати Доска магнито- маркерная передвижная -1			устройство, объединяющее принтер, копир и сканер	
	Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Юрайт, Лань, Znanium		специализированное	Возможность индивидуального доступа к содержимому системы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов из любой точки, где есть доступ в интернет.	
	Библиотечный фонд		основное		
	Актовый зал: Шкаф широкий (со стеклом/без стекла) тип 1 Шкаф СВ-14 Вешалка напольная Комплект штор тип 1 Комплект штор тип 2 Секция кресел с откидными сидениями Стол в президиум Стул кресло для переговоров Доска Магнитно-маркерная передвижная VOLTA ARTIST 82-микшеh,8 моно,2 стер,8 мик.предусил,2AUX-шины, процессор эффекто Активная двухполосная акустическая система ECO TANGO-15A	Мебель, оборудование, ТС	основное, специализированное		учебные дисциплины (УД), профессиональные модули (ПМ)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Беспроводная микрофонная система VOLTA US-101 Проектор BenQ MS560 в комплекте с потолочным креплением и кабелем VGA Комплект микрофоны беспроводные Sound King SKEI 005 (2- радиомикрофон) – 01380611 Активная ак. сист." Behringer-8300" Акустическая система Акустическая система EVM-420 Автоматизированое рабочее место				

28. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Стационарный демонстрационный комплекс (интерактивная панель)	1	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
2.	Интерактивная трибуна	1	
3.	Персональный компьютер	1	
4.	Программное обеспечение для специальности "Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)"	1	
5.	Многофункциональное устройство	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по профессии
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 573

Требования к проведению демонстрационного экзамена 575

Организация и проведение защиты дипломногопроекта….....

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее –программа ГИА) выпускников по специальности13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы поспециальности13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ВД 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ.02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ВД 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и	ПМн.03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
электромеханического оборудования энергоустановок	и электромеханического оборудования энергоустановок
По запросу работодателя (АО «Лебединский ГОК»)	
ВД 04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПМц.04 Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства
ВД.05 Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.05 Освоение видов работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Общие виды деятельности (по ФГОС)

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК. 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК.1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК.1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.4 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту и испытания электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
ВД 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 2.3 . Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
	ПК 2.4 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
	ПК 2.5 Выполнять расчет и выбор электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.6 Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду
	ПК 2.7 Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации
	ПК 2.8 Использовать нормативно - правовую документацию

	при планировании и производстве работ
ВД 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
	ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
	ПК 3.3 Применять методы и средства повышения энергоэффективности производственных процессов
	ПК 3.4 Применять методы и средства обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения
	ПК 3.5 Составлять и читать схемы и чертежи
	ПК 3.6 Применять правила электробезопасности для обеспечения безопасных условий труда
ВД 04. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПК 4.1 Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
	ПК 4.2 Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ВД 05. Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ПК 5.1 Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
	ПК 5.2 Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
	ПК 5.3 Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

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 специальности13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

Выпускники, освоившие программу по специальности13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования,

установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовкеобучающихся (далее – организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

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

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

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

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

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускников, завершивших обучение по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности среднего профессионального образования13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

– Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012(в действующей редакции);

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. N 797;

– Приказом Министерства просвещения Российской Федерациот 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в действующей редакции);

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерациот 08.11.2021г. № 800 (в действующей редакции);

– Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»;

– Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

Программа ГИА, разработанная рабочей группой, утверждается директором колледжа после её обсуждения и согласования на заседании педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

2 Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности является частью основной профессиональной образовательной программы ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по данной специальности среднего профессионального образования.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видами деятельности (таблица №3), предусмотренными ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов.

таблица № 3

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
ВД 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.4 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту и испытания электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
ВД 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 2.3 . Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
	ПК 2.4 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования горнодобывающей отрасли
	ПК 2.5 Выполнять расчет и выбор электрического и электромеханического оборудования
	ПК 2.6 Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду
	ПК 2.7 Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации
	ПК 2.8 Использовать нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ
ВД 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
	ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
	ПК 3.3 Применять методы и средства повышения энергоэффективности производственных процессов
	ПК 3.4 Применять методы и средства обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения

	ПК 3.5 Составлять и читать схемы и чертежи
	ПК 3.6 Применять правила электробезопасности для обеспечения безопасных условий труда
ВД 04. Цифровизация и автоматизация технологических процессов производства	ПК 4.1 Применять автоматизированные системы управления технологическими процессами
	ПК 4.2 Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
ВД 05. Освоение видов работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ПК 5.1 Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
	ПК 5.2 Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
	ПК 5.3 Составлять и читать принципиальные и монтажные схемы, сборочные чертежи

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

3 Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

3.1 Форма ГИА

В соответствии с ФГОС СПО специальности установлена форма государственной итоговой аттестации - демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

В соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом по специальности на ГИА отведено 6 недель.

3.2 Сроки подготовки и проведения ГИА

В соответствии с рабочим учебным планом и графиком учебного процесса специальности устанавливаются следующие сроки проведения ГИА: с 34-й по 39-ю неделю 4-го года обучения, из них 144 часа (4недели) с 34 по 37 неделю – подготовка к ГИА и 2 недели (38 и 39) на проведение ГИА: 36 часов (1 неделя) на проведение ДЭ и 36 часов (1 неделя) – на защиту дипломного проекта.

График ГИА согласовывается с председателем ГЭК и утверждается приказом директора колледжа.

Описание условий допуска и подготовки ДЭ

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

ДЭ проводится по профильному уровню на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Место расположения центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), дата и время начала проведения ДЭ, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с колледжем не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

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

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1 Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащеннуюв соответствии с КОД.Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакамливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

4.2. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта (работы)

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

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

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

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

Подготовка и защита дипломного проекта (работы) способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний и умений по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника, при решении разрабатываемых в дипломном проекте (работе) конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал (презентацию), иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы).

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академических задолженностей и в полном объёме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

1. Электроснабжение проходческого забоя. Оборудование участковой понизительной подстанции

2. Электрооборудование вентиляторной установки главного проветривания шахты

3. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение современных передвижных опор для электроснабжения потребителей карьера.

4. Организация эффективного мониторинга электрических сетей карьера и обеспечение безопасного производственного процесса рабочего персонала с использованием БпЛА в связке с нейросетями

5. Электрооборудование скипового ствола

6. Электрооборудование магистральной конвейерной линии системы циклично-поточной технологии добычи руды

7. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования мостового крана

8. Техническая эксплуатация и обслуживание электровоза в условиях подземных выработок

9. Организация обмена вагонеток в клетях

10. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение компенсирующих электроустановок для электроснабжения потребителей карьера.

11. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Применение современных гибких кабелей для питания горного оборудования карьера.

12. Электроснабжение участкакарьера АО «Лебединский ГОК». Применение современного электрооборудования 35 кВ для электроснабжения потребителей карьера.

13. Электроснабжение участка карьера АО «Лебединский ГОК». Современные методы определения мест повреждения в сети 6кВ электроснабжения потребителей карьера.

14. Электроснабжение участкакарьера АО «Лебединский ГОК». Применение передвижных распределительных подстанций 6 кВ.

15. Электроснабжение участкакарьера АО «Лебединский ГОК». Применение современных микропроцессорных устройств релейной защиты для электроснабжения потребителей карьера напряжением 6 кВ.

16. Электрооборудование клетевого ствола.

17. Организация главного водоотлива рудника. Устройство насосной станции

18. Электроснабжение и оборудование ТП 35 кВ

19. Реконструкция ТП38 АО «Лебединский ГОК»

20. Повышение надежности электроснабжения потребителей ПС цеха обогащения №3

21. Реконструкция трансформаторной подстанции АО «Лебединский ГОК»

22. Модернизация трансформаторной подстанции АО «Лебединский ГОК»

23. Организация технической эксплуатации и ремонта ПС фабрики обогащения №3

24. Организация технической эксплуатации и ремонта ПС фабрики обогащения №1

25. Организация технической эксплуатации и ремонта ПС фабрики окомкования

Структура и содержание дипломного проекта (работы)

По структуре дипломный проект состоит из графической части и расчётно-пояснительной записки, а также сопровождается презентацией для защиты дипломного проекта.

В иллюстрационном материале принятое решение может быть представлено в виде чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм, презентации, макета и т.п.

В состав дипломного проекта работы могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием на разработку дипломного проекта.

Пояснительная записка:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- общая часть;
- специальная часть;
- экономическая часть;
- мероприятия по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования
- мероприятия по охране труда;
- заключение;
- список источников;
- приложения

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цели и задачи, объект и предмет дипломного проекта, круг рассматриваемых вопросов.

В содержании разделов пояснительной записки дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, определяется в зависимости от темы дипломного проекта и может изменяться руководителем ДП по согласованию с обучающимся.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с методическими указаниями «Оформление текстового документа для дипломного и курсового проектирования», принятыми в ОГАПОУ «ГППК».

Пояснительная записка выполняется и распечатывается на одной стороне белой бумаги формата А4, объемом не менее 40-50 страниц.

Графическая часть :выполняется на листах формата А-3 (297 х 420); количество листов А3 в дипломном проекте – не менее 3-х.

Процедура защиты дипломного проекта включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут). Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Перед государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора.

Презентация выполняется в Microsoft Office PowerPoint и должна быть не менее 8 слайдов. Первый слайд презентации должен быть титульным листом, на котором обязательно должны быть представлены: - название учебного заведения; - тема дипломного проекта; - группа автора; - фамилия, имя, отчество автора; - должность и фамилия, имя, отчество руководителя ДП. Следующие слайды презентации являются содержанием, где изложена информация, соответствующая теме презентации.

Перечень отчётной документации к защите дипломного проекта

1) Пояснительная записка дипломного проекта.
2) Графическая часть дипломного проекта.
3) Отзыв на дипломный проект.
4) Рецензия на дипломный проект.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

5.1 Порядок оценивания ДЭ

В критерии оценки уровня подготовки студента по специальности входят:

- уровень теоретической и практической подготовки выпускника;
- уровень знаний и умений, позволяющих решать профессиональные задачи;
- навыки и умение выполнения практических расчетов;
- навыки чтения схем и чертежей;
- владение знаниями по всем дисциплинам, изученным за период обучения;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответов.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.Полученное количества баллов переводится в оценки«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица 4).

таблица 4

Рекомендуемаясхема переводарезультатовдемонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльнаяшкала)	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Оценка в баллах (стобалльнаяшкала)	0,00–19,99	20,00–39,99	40,00–69,99	70,00-100,00

5.2 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы)

В критерии оценки дипломного проекта входит:

- соответствие выполненного проекта дипломному заданию;
- качество выполнения графической части;
- техническая грамотность доклада, представленного при защите дипломного проекта;
- уровень знаний и умений, позволяющий реализовать поставленные профессиональные задачи;
- обоснованность, четкость, грамотность, лаконичность изложения ответов на вопросы;
- отзыв о работе руководителя с указанием оценки;
- внешняя рецензия на дипломный проект с указанием оценки.

На закрытом заседании ГЭК определяются оценки каждому дипломнику за разработку, защиту и общая оценка. Решающим фактором при выставлении оценки за разработку дипломного проекта является оценка рецензента. Оценка за защиту дипломного проекта складывается как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. Общая оценка выставляется с учетом этих 2-х оценок и сведений об успеваемости студента в течение всего учебного периода. При определении оценки принимается четырехбальная система: «5» - (отлично), «4» - (хорошо), «3» - (удовлетворительно), «2» - (неудовлетворительно).

Требования к оценке «5» - (отлично): полностью раскрыто содержание учебного материала в объёме программы; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и практического опыта; ответ самостоятельный; проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает правила охраны труда; правильно и аккуратно выполняет все записи, чертежи, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Требования к оценке «4» - (хорошо): раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельный, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах в обобщениях из практического опыта. При выполнении выпускной квалификационной работы соблюдены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Требования к оценке «3» - (удовлетворительно): усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно, определение понятии недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения ипрактического опыта, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии. При решении профессиональных задач работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Требования к оценке «2» - (неудовлетворительно): основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы членов комиссии; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Выпускная квалификационная работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция) (Приложение 1).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, 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 апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений ивыносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 1

Форма заявления о несогласии с выставленными баллами по результатам экзаменационной работы участника демонстрационного экзамена

в апелляционную комиссию

АПЕЛЛЯЦИЯ **о несогласии с выставленными баллами**	
Дата проведения демонстрационного экзамена:	
Центр проведения демонстрационного экзамена, адрес:	
Образовательная организация, субъект РФ:	
Учебная группа:	
Профессия СПО/ специальность СПО:	
Фамилия	
Имя	
Отчество (*при наличии*)	

Прошу пересмотреть выставленные мне результаты Государственной итоговой аттестации (демонстрационный экзамен) так как считаю, что данные мною ответы на задании были оценены (обработаны) неверно.

	Прошу рассмотреть апелляцию:
	- в моем присутствии;
	- в присутствии лица, представляющего мои интересы;
	- без меня (моих представителей)
	нужное подчеркнуть

«___» _____ 20__ г.	_____ *Подпись*	_____ *ФИО*
Заявление принял	_____ *Подпись*	_____ *ФИО*

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта в рамках государственной итоговой аттестации выпускников:

1. Выбор комплекта оценочной документации и утверждение программы ГИА;
2. Создание государственной экзаменационной комиссии;
3. Утверждение состава и председателя ГЭК;
4. Формирование экспертной группы для ДЭ и ДП;
5. Согласование главным экспертом состава экспертной группы;
6. Подготовка положения о ДЭ и ДП;
7. Формирование экзаменационных групп (подготовка списка участников ДЭ, на основе заявлений выпускников на прохождение ГИА в форме демонстрационного экзамена, а также согласий на обработку персональных данных);
8. Подготовка графика прохождения ГИА;
9. Разработка регламентирующих документов (приказ об утверждении графика проведения демонстрационных экзаменов на конкретной площадке, расписание демонстрационного экзамена с указанием времени проведения по экзаменуемым группам, а также графика защиты дипломного проекта);
10. Разработка плана проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов;
11. Размещение информации о проведении демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов на сайте образовательной организации.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ .....
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся.....
1.2 Направления воспитания .....
1.3 Целевые ориентиры воспитания .....
1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры .....
1.3.2 Вариативные целевые ориентиры .....
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....
2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности .....
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....
3.1 Кадровое обеспечение.....
3.2 Нормативно-методическое обеспечение .....
3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями ___
3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся .....
3.5 Анализ воспитательного процесса .....

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

Рабочая программа воспитания разработана с учётом:

– Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020);

– Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);

– Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);

– Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;

– Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

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

Также структурным элементом программы является календарный план воспитательной работы.

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

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

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

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

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

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

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся

Цели и задачи рабочей программы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся с учётом личностных качеств специалиста в области той или иной профессии/специальности.

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

Задачи воспитания:

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

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

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

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

1.2. Направления воспитания

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

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

– **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

– **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок, обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание**, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

– **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

– **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной профессии, способствующий его приобретению людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

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

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие

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

- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности специальности
включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

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

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

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

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности Стоматология ортопедическая, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и

электромеханического оборудования (по отраслям**)**

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

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

Модуль «Профилактика и безопасность»

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

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

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

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

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

Дополнительные модули

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

Модуль «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Модуль «Экологическое воспитание»

Реализация воспитательного потенциала работы по экологическому воспитанию в Колледже предусматривает:

- вовлечение обучающихся в мероприятия по экологическому воспитанию.

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

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ
3.1 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

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

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

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

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

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

Федеральные документы:

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

Нормативные документы ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

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

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

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

В системе организации воспитательной деятельности с категориями обучающихся,

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

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

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

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

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции как в образовательной организации, так и в профессиональной деятельности;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, социальной компетентности.
- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

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

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

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

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

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

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

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

3.5 Анализ воспитательного процесса

Оценка результатов реализации рабочей программы осуществляется в двух направлениях:

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

Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

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

Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- проводимые в колледже мероприятия и реализованные проекты; уровень вовлеченности обучающихся колледжа, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

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

Анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1.	Разработка (актуализация) рабочих программ учебных дисциплин, МДК, модулей, практик с учетом воспитательных возможностей содержания предмета	-	Июнь -август	преподаватели
2.	Привлечение обучающих к участию в предметных олимпиадах, проектной и исследовательской деятельности, в том числе к участию в конференциях, конкурсах и других мероприятиях по профессиональной направленности по специальности 13.02.13	1-2 курс	В течение года	Советник по воспитанию, преподаватели
3.	Участие в мероприятиях ПЦК, посвященных Дню энергетика	1-4 курс	По графику	Заместитель директора, преподаватели ПЦК
4.	Участие в конкурсах профессионального мастерства по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	1-4 курс	В течение года	преподаватели ПЦК
	Участие в мероприятиях ПЦК, посвященных Дню российской науки	1-4 курс	8 февраля	преподаватели ПЦК
5.	Участие в региональной научно-практической конференции «Современность. Творчество. Молодежь»	1-4 курс	Март-апрель	преподаватели ПЦК
6.	Участие в межрегиональной научно-практической конференции в Забайкальском горном колледже имени М.И. Агошкова	1-4 курс	Март	преподаватели ПЦК
7.	Участие в мероприятиях, проходящих на неделе ПЦК	1-4 курс	Март-апрель	преподаватели ПЦК
	2. Кураторство			
1	Кураторский час, посвященный Дню международному дню борьбы с терроризмом	1-3 курсы	3 сентября	Кураторы групп
	Кураторский час «Моя профессия»	3 курс	сентябрь	Кураторы групп
2	Кураторский час, направленный на профилактику употребления ПАВ	1-3 курсы	октябрь	Кураторы групп
3	Кураторский час, посвященный Дню флага Белгородской области	1-3 курсы	14 октября	Кураторы групп
4	Кураторский час, посвященный Дню	1-3	4 ноября	кураторы групп

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

	история и современность», посвященная Дню знаний	курсы		учебно-воспитательной работе
2	Урок знаний «История наша славная, профессии наши главные!»	1-3 курсы	1 сентября	Куратор группы
3	Участие в городской выставке цветов «Театр цветов – цвет эмоций»	1 курс.	5 сентября	Куратор группы
4	Участие во Всероссийском конкурсе «Онлайн-флешмоб «#янапрактике»	1-3 курсы	С 1 по 30 сентября	Кураторы групп
5	Участие в мероприятиях учреждений культуры Губкинского городского округа	1-3 курсы	В течение года	Кураторы групп
	Праздничный концерт, посвященный Дню учителя	1-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной
	Мероприятие для первокурсников «Посвящение в студенты»	1 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги доп.образования
	Участие в областном конкурсе на лучший реферат, сочинение, стихотворение по культуре и традициям народов России и мира «Жить в мире с собой и другими»	1-2 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
	Участие в областном творческом конкурсе среди обучающихся профессиональных организаций области «Созвездие талантов»	1-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
	Участие в областном конкурсе «Сохранение культурного наследия»	2-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
6	Внеклассное общеколледжное мероприятие, посвященное Дню Матери «С любовью к тебе, моя мамочка!»	1-3 курсы	27 ноября	Педагоги дополнительного образования
	Мероприятия в рамках акции «Сообщи, где торгуют смертью»	2 курс	ноябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной
7	Благотворительная акция «Новогодняя игрушка»	1-3 курсы	10-22 декабря	кураторы групп
8	Развлекательная программа «Новогодний калейдоскоп» для обучающихся, проживающих в общежитии	1-3 курсы	25 декабря	Педагог-организатор
9	Проведение новогоднего утренника для детей, проживающих в МБУ «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних»	2 курсы	4 неделя	Педагоги доп.образования

10	Онлайн-викторина «Что ты знаешь о Рождестве?»	1-3 курсы	4-6 января	Педагоги дополнительного образования
	Участие в муниципальном конкурсе декоративно-прикладного творчества «Мой Бог»	1-3 курс	январь	Кураторы групп
11	Творческий конкурс открыток на иностранных языках	1-2 курсы	5-15 февраля	Преподаватели иностранного языка, кураторы групп
12	Внутриколледжный конкурс чтецов «Край родной! Люблю твои просторы…»	1 курсы	25 февраля	Педагоги дополнительного образования
14	Развлекательная программа, посвященная международном женскому дню 8 марта для обучающихся, проживающих в общежитии	1-3 курсы	5 марта	Педагог-организатор
15	Участие в городском празднике «Широкая масленица»	1-2 курсы	14 марта	Педагоги дополнительного образования
16	Участие в муниципальном фестивале-конкурсе творчества студентов «Студенческая весна»	2 курсы	март	Педагог дополнительного образования, кураторы групп
17	Участие в муниципальном этапе конкурса «Нам Пасха радость всем несёт»	1-3 курсы	апрель	Педагоги дополнительного образования, куратор группы
18	Внеклассное мероприятие, посвященное 77 годовщине Победы Советского народа в Великой Отечественной войне «Этих дней не смолкнет слава…»	1-3 курсы	6 мая	Заместитель директора по УВР, педагоги доп.образования
19	Посещение спектакля МАУК «Губкинский театр для детей и молодежи»	1-3 курсы	май	Куратор группы
20	Участие в акции «Свеча памяти»	1-3 курсы	21 июня	Куратор группы
	Акция «Меняю сигарету на конфету»	1-3 курс	май	Педагоги доп.образования
	Участие в областном мероприятии «Парад профессий»	2- 3 курс	май	Заместитель директора по УВР, педагоги доп.образования
	Смотр строя и песни для обучающихся 1-2 курса	1-2 курс	май	Преподаватель-организатор ОБЖ
	5.Организация предметно-пространственной среды			
1	Фотоконкурс «Я в профессии»	2-4 курс	27- 30 сентября	преподаватели ПЦК
	Конкурс поздравительных открыток «Открытка ко дню учителя	1 курсы	5 октября	ПЦК
2	Фотоконкурс «Спорт. Семья.	3 курсы	10-30 ноября	Педагог

	Здоровье»			дополнительного образования
3	Конкурс рисунков и плакатов «СПИД не выбирает, выбираем мы!»	1-3 курсы	10-30 ноября	Педагог дополнительного образования
4	Конкурс рисунков «Возьмемся за руки, друзья» посвященный дню солидарности	1 курсы	16 ноября	ПЦК
5	Подведение итогов конкурса рисунков и плакатов «СПИД не выбирает, выбираем мы!»	1-3 курсы	1 декабря	Педагоги дополнительного образования
6	Фотоконкурс «Новогодняя фантазия»	2 курсы	29 декабря – 11 января	Педагоги дополнительного образования
7	Творческий конкурс открыток на иностранных языках	1-2 курсы	5-15 февраля	Преподаватели иностранного языка, кураторы групп
8	Конкурс научных видеороликов в Инстаграмме «ScientificReels»	2-3 курсы	3-8 февраля	ПЦК
9	Конкурс рисунков «Ценности семьи», посвященный дню семьи	1 курсы	15 мая	ПЦК
10	Конкурс электронных газет «В выборе каждого – будущее всех»	1-3 курсы	16 июня	Руководитель клуба молодого избирателя
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Родительское собрание		В течении года	Куратор группы
2	День открытых дверей (экскурсия)	1-3 курсы	ноябрь,	День открытых дверей (экскурсия)
3	Проведение индивидуальных консультаций с родителями (законными представителями) студентов с инвалидностью и/или ОВЗ, лиц, оставшихся без попечения родителей	1 -3 курс, родители (законные представители)	в течение года	Педагоги-психологи, социальный педагог,
	7. Самоуправление			
1	Выборы председателя студенческого совета (агитация, выборы)	1-3 курсы	4 неделя сентябрь	Советник по воспитательной работе
2	«Посвящение в студенты» (торжественное мероприятие)	1 курс	25 января	Советник по воспитательной работе, педагог-организатор
3	Старостат (тренинг)	1 курс	Ежемесячно (2 раза в месяц)	Педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог
4	«Российское движение детей и молодежи» (акции, конкурсы,	1-3 курсы	в течение года	Советник по воспитательной

	проекты, гранты)			работе
5	Организация работы первичного отделения «Движение Первых»	студенческий актив	в течение года	Педагог-организатор
	8. Профилактика и безопасность			
1	Инструктаж «О Правилах внутреннего распорядка обучающихся»	1-3 курсы	2 сентября	Куратор группы
2	Кураторский час, посвященный Дню международному дню борьбы с терроризмом	1-3 курсы	3 сентября	Куратор группы
3	Профилактические мероприятия с участием представителей ПДН Губкинского городского округа «О профилактике правонарушений среди обучающихся»	1-3 курсы	10-20 сентября	зам. директора по УВР, кураторы групп
4	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-3 курсы	4 неделя	зам. директора по УВР, зав.отделениями, кураторы групп
5	Участие в областном конкурсе «Молодежь против коррупции»	1-3 курсы		
6	Профилактическое мероприятие в рамках акции «Нет ДТП!»	1-3 курсы	13 ноября	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
7	Профилактическое мероприятие «Проблема экстремизма в молодежной среде» с участием представителей ОМВД России по Губкинскому городскому округу	1-3 курсы	ноябрь	зам. директора по УВР
8	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-3 курсы	В течении года	зам. директора по УВР, зав.отделениями
9	Единый день безопасности в рамках акции «Безопасность детства»	1-3 курсы	10 декабря	кураторы групп
10	Посещение на дому обучающихся группы риска с целью обследования условий жизни	1-3 курсы	2-10 января	Кураторы групп, зав.отделениями, социально-психологическая служба
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Участие в Межрегиональном фестивале-конкурсе молодежного творчества городов региона КМА «Юность КМА»	3 курс	ноябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
2	Дискуссионная площадка (Обсуждение актуальных проблем в науке с участием приглашенных экспертов)	3 курс	март	СНО
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			

2	Марафон для первого курса «Первые шаги в профессии»	1 курс	29 сентября	ПЦК
3	Олимпиада по общеобразовательным предметам	1-3 курс	15-26 ноября	ПЦК
5	Внутриколледжная конференция «Технологии будущего»	1-3 курс	23 ноября	Преподаватели специальных дисциплин
6	Конкурс профессионального мастерства	2-3 курс	25 ноября	Преподаватели специальных дисциплин
8	Круглый стол «Студенческая наука»	3 курс	декабрь	СНО
10	Региональная студенческая научно-практическая конференция «Современность. Творчество. Молодежь»	2-3 курс	апрель	методист
11	Внеклассное мероприятие, посвященное дню «Охрана труда» Викторина охрана труда на железнодорожном транспорте»	1-3 курс	28 апреля	ПЦК
13	Фестиваль науки (смотр-конкурс научно-исследовательских работ)	2 курс	май	СНО
14	Олимпиады по специальным дисциплинам	2-3 курс	В течение месяца	ПЦК
	11. Гражданско-правовое и патриотическое воспитание			
1	Мероприятия, посвящённые выборам в Государственную думу	3 курс	10-16 сентября	
2	Музейный урок «Город на магнитной полосе», посвященный 82-ой годовщине со дня образования г. Губкина	1 курс	17 сентября	Зав. музеем
3	Внеклассное мероприятие «Главный закон государства» в рамках Дня конституции	1-2 курс	10 декабря	Руководитель клуба молодого избирателя
4	День молодого избирателя	3 курс	февраль	Руководитель клуба молодого избирателя
5	Мониторинг «Моя гражданская позиция»	2-3 курс	февраль	Руководитель клуба молодого избирателя
6	Мониторинг «Я- патриот»	3 курс	март	Педагог дополнительного образования
7	Олимпиада «Эрудиты избирательного права»	2-3 курс	16 июня	Руководитель клуба молодого избирателя
	12. Спортивное и здоровьесберегающее воспитание			
1	Участие в городском легкоатлетическом кроссе	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
2	Чемпионат колледжа по настольному теннису (по отделениям)	1-3 курсы	10-20 октября	Руководитель физ.воспитания
3	Поезд здоровья «За здоровый образ жизни» с участием медицинских	1-3 курсы	27 октября	Зам. директора по учебно-

	работников ОГБУЗ «Губкинская ЦРБ»			воспитательной работе
4	Участие в соревнованиях по настольному теннису в рамках Универсиады среди студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
5	Участие в соревнованиях по волейбол в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
6	Акция СТОП ВИЧ/СПИД	1-3 курсы	1 декабря	Педагоги дополнительного образования
7	Чемпионат колледжа по баскетболу (по отделениям)	1-3 курсы	01-11 декабря	Руководитель физ.воспитания
8	Внутриколледжные соревнования по волейболу (второй курс)	1-3 курсы	декабрь	Руководитель физ.воспитания
9	Профилактическая беседа «Здоровое питание»	1-3 курсы	декабрь	Медицинская сестра
10	Соревнования по настольному теннису (по отделениям)	1-3 курсы	04 января	Руководитель физ.воспитания
11	Соревнования по баскетболу (по отделениям)	1-3 курсы	06 января	Руководитель физ.воспитания
12	Соревнования по волейболу (по отделениям)	1-3 курсы	08 января	Руководитель физ.воспитания
13	Участие в Лыжне России	1-3 курсы	февраль	Руководитель физ.воспитания
14	Участие в соревнованиях по плаванию в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	март	Руководитель физ.воспитания
15	Участие в соревнованиях по шахматам в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	1-2 неделя апреля	Руководитель физ.воспитания
	13. Экологическое воспитание			
1	Участие в экологических акциях и субботниках	1-3 курсы	В течении года	Кураторы групп
2	Экологическая волонтерская акция «Чистый город»	1-3 курсы	15-22 апреля	кураторы групп

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

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

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru.