

Приложение III. ПМ. 03

к программе СПО по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и
гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ,
НАЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

2023 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 23 января 2018 г. N 44 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Киреева Наталья Евгеньевна, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 12.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НИИМТ

Протокол № 1

Председатель Методического Совета

«13» 04 2023.



В.В. Потанин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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 межличностных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 03.	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.
ПК 3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей, проектировании электрических сетей.
уметь	составлять отдельные разделы проекта производства работ, анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания;

оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; обособлять современный выход линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; разрабатывать приложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; проводить визуальное наблюдение инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.

<p>знать.</p>	<p>требования приемы строительной части под монтаж линий, отраслевые нормативные документы по монтажу и приемочным испытаниям электрических сетей; номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; методы наладки устройств воздушных и кабельных линий, основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи; конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
----------------------	---

Освоение содержания профессионального модуля 03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» обеспечивает достижение студентами следующих **личностных результатов реализации программы воспитания:**

Личностные результаты реализации программы воспитания (всех уровней)

<p>реализации программы воспитания</p>	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, гражданского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к непрерывному образованию в условиях смены технологического уклада и отсутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного цифрового следа»</p> <p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p> <p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p> <p>Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>
<p>ЛР 4</p>	
<p>ЛР 6</p>	
<p>ЛР 13</p>	
<p>ЛР 14</p>	
<p>ЛР 15</p>	

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 334 часа, включая:
учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 324 часа;
производственная практика – 144 часа;
самостоятельная работа обучающегося – 10 часов.

Код личностных результатов

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем професно-нального модуля, часов	Объем профессионального модуля, час.										Самос-тоятель-ная работа
			Занятия по специальности с преподавателем, часов										
			Всего, часов	Аудиторная нагрузка обучающихся, часов					Практика				
Лекции	Лабораторные и практические занятия	Курсовых проектов		Консультации	Прочие занятия	Учебная работа, часов	Проектные работы	Специальные проекты	Стажировка	Иные виды работ			
ПК3.4 ОК01-ОК09 ДР 4-6,13,14,15	2 МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ПК3.1-ПК3.3 ОК01-ОК09 ДР 4-6,13,14,15	МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	76	72	50	10	6	6	6	6		4		
ПК3.4 ОК01-ОК09 ДР 4-6,13,14,15	МДК.03.03 Проектирование электрических сетей промышленных и гражданских зданий	36	34	24	8	2	2	6	6	144	4		
ПК3.1-ПК3.4 ОК01-ОК09 ДР 4-6,13,14,15	Проектировочная практика	144	68	46	10	6	6	6	6	144	4		
Экзамениквалификационный	Экзамениквалификационный	6	6					6					
Всего:		334	180	120	28	14	18	144			10		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работы)	Объем часов
МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	Содержание Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.	76
Введение	Содержание Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.	3
Тема 1.1 Воздушные и кабельные линии	Содержание Состав электрических сетей. Общие сведения. Воздушные линии. Опоры воздушных линий. Классификация опор ВЛ. Опоры промежуточные, опоры анкерного типа. Специальные опоры. Изоляторы и линейная арматура. Кабельные линии. Основные типы и марки кабелей. Способы и условия прокладки кабельных линий. Условия прокладки кабельных линий. Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе. Номенклатура наиболее распространённых воздушных проводов, кабельной продукции и электроизоляционных изделий. Выбор сечения проводов и кабелей по экономической плотности тока в высоковольтных сетях. Практические занятия Практическое задание №1. Выбор сечения проводов и кабелей линий напряжением выше 1кВ. Расчёт тока и выбор марки и сечения проводников по экономической плотности тока в высоковольтных сетях.	6
Тема 1.2 Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей	Содержание Состав оборудования распределительных устройств. Критерии выбора оборудования распределительных устройств выше 1000 В. Ограничение величины токов короткого замыкания. Изоляция электрооборудования. Контроль состояния изоляции элементов распределительных устройств. Сборные шины распределительных устройств. Защита при переходе высшего напряжения в сеть низшего. Измерение больших токов и высоких напряжений. Конструктивные особенности и технические характеристики распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-	2

<p>Тема 1.3 Основные требования к схемам электрической сети</p>	<p>20кВ Содержание Категорияность приемников электроэнергии. Надежность электроснабжения потребителей и удобства эксплуатации, гибкости. Применение дополнительного источника питания, перевод питания на резервный источник. Расположение подстанций и распределительных пунктов относительно к электроустановкам. Требования ПУЭ к схемам питания. Решение вопросов надежности и аварийном и послеварийном режимах работы. Обеспечение качества электрической энергии схемами электроснабжения в соответствии с ГОСТ 13109-97. Пропускная способность электрических сетей.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 1.4 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств</p>	<p>Содержание Принципы построения схем. Радиальные и магистральные схемы. Структурные схемы. Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый принцип распределения электроэнергии. Схема глубокого ввода. Функциональное деление подстанций на трансформаторные, преобразовательные и распределительные. Условные распределительные подстанции, центральные распределительные подстанции, главные понизительные подстанции, тупиковые, ответвительные.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 1.5 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий</p>	<p>Содержание Зависимость схем внешнего электроснабжения от характеристик источников питания, числа приемных пунктов, наличия собственных источников питания, мощных электроприемников. Схемы кольцевые, радиальные и магистральные с односторонним и двухсторонним питанием, применяемые для внешнего и внутреннего электроснабжения. Выбор схемы внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городского потребителей. Кольцевые и магистральные схемы для питания городов. Опорные подстанции. Пропускная способность городской электрической городской сети.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 1.6 Комплексные трансформаторные подстанции различного типа</p>	<p>Содержание Состав комплексных трансформаторных подстанций (КТП). Условные обозначения КТП. Основные технические характеристики КТП промышленного типа. Схемы соединений и план размещения оборудования КТП. Назначение КТП городского типа. Основные отличия КТП городского типа от КТП промышленного типа. Схемы электрических соединений одноблочных и двухблочных КТП городского типа. Комплексные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке. Комплексные трансформаторные подстанции типа «кювет», универсальные, матовые, шкафные. Ведение оперативной документации на подстанциях. Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций, применяемые в сетях 0,4-20кВ.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 1.7 Камеры</p>	<p>Содержание</p>	<p>8</p>

<p>распределительных устройств</p>	<p>Классификация камер распределительных устройств (КРУ) с различными видами ячеек и оборудования. Преимущества применения комплексов распределительных устройств с элегазовой изоляцией. Классификация ячеек КРУЭ по назначению. Технические характеристики ячеек КРУЭ. Примеры выполнения компоновок подстанций с элегазовыми ячейками. Назначение и область применения КРУ воздушных установок, их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ наружной установки, их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ наружной установки, их преимущества и недостатки. Конструкция, схемы, технические характеристики ячеек с лабелным вводом, с трансформатором напряжения ТСН, с воздушным вводом. Назначение и область применения КРУ специального назначения.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 1.8 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения</p>	<p>Практическое занятие №2. Ознакомление с конструкцией высоковольтного оборудования. Практическое занятие №3. Расчет тока КЗ на подстанциях. Практическое занятие №4. Расчет и выбор высоковольтного электрооборудования подстанций.</p> <p>Содержание Основные требования к системам РЗ и А. Источники оперативного тока. Первичные измерительные преобразователи тока и напряжения. Назначение реле и их классификация. Применение в релейной защите полупроводниковых и микропроцессорных устройств. Максимальная токовая защита. Токвая отсечка. Направленная токовая защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Защита от замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью. Принцип действия, основные органы и выбор параметров релейной защиты. Дифференциальная токовая защита. Продольная и поперечная дифференциальная защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Понятие о дистанционной и высокочастотной защите. Релейная защита воздушных и кабельных линий. Релейная защита силовых трансформаторов. Автоматика в системах электроснабжения. Согласование действий устройств автоматизации и релейной защиты.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 1.9 Проектирование внешнего электроснабжения</p>	<p>Содержание Организация проектирования электрических сетей. Содержание проектов развития электрических сетей. Основные методы расчета и условия выбора электрических сетей. Этапы проектирования ЛЭП. Этапы проектирования трансформаторной подстанции. Разделы проекта производств работ. Расчет электрических нагрузок электрических сетей выше 1кВ. Выбор токопроводящих частей на разных уровнях напряжения. Проектная документация. Использование персонального компьютера при выполнении проектной документации.</p>	<p>4</p>
<p>В том числе практические занятия</p>	<p>Содержание</p>	<p>2</p>

Практическое задание №5. Расчет электрических нагрузок кольцевых схем Выполнение расчета электрических нагрузок в сетях выше 1 кВ.	
Консультация	6
Экзамен	6
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.01 -Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. -Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.	4
МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	36
Высшение	
Тема 2.1 Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач	2
Содержание Основные этапы монтажа кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и требованиями по электробезопасности. Требования приемы строительно-монтажных работ. Механика ЭМР кабельных линий. Инструменты. Классификация кабельных линий по способу прокладки. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: в каналах, в туннелях, в блоках, по эстакадам и в галереях. Прокладка кабелей в траншеях. Особенности монтажа кабелей из шитого полиэтилена. Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт. Технология разделки концов кабелей. Соединение и окончание кабелей. ПТБ при монтаже. Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП, опоры, изоляторы, провода. Порядок монтажа ЛЭП с/в 1кВ. Разметка трасс. Сбор и установка опор. Расчетка проводов, монтаж изоляторов, натяжка и крепление проводов, маркировка опор. Установка плакатов по ТБ и знаков безопасности. Технология работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями. Технология монтажа ВЛ самонесущим изолированным проводом (СИП). Монтаж воздушных линий до 1кВ. Техника безопасности при монтаже линий электропередачи.	4
Практические занятия Практическое задание № 1 Технологические карты монтажа кабельных линий до 10кВ	
Тема 2.2 Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и	6
Содержание Монтаж оборудования ТП (КТП, КТПН). Приемка под монтаж от строительных организаций. Способы доставки и монтажную зону. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж ошиновки подстанций. Монтаж заземления. Монтаж распределительных устройств: КРУ, КСО, КРУН	

распределительных устройств.	Монтаж высоковольтных аппаратов: выключателей, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, реакторов, плавающих предохранителей, разрядников и др. ПТБ при монтаже оборудования.	
Тема 2.3 Испытания и наладка электрических сетей	Содержание Методы наладки воздушных и кабельных линий. Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний. Проверка целостности жил и фазировка кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Осмотры кабельных линий. Отыскание мест повреждения кабелей. Испытание и наладка вторичных цепей. Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль, установка опор, монтажа проводов и тросов, заземления. Испытание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий. Меры безопасности при наладке электрических сетей. Ведение технической документации при наладке электрических сетей. Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ. Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей установке. Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Испытания и наладка распределительных устройств (КРУ и КРУН, ЗРУ, ОРУ). Испытания высоковольтных аппаратов. Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Проверка и испытание силовых трансформаторов. Проверка условия допустимости параллельной работы трансформаторов. Фазировка трансформаторов. Наладка и испытания переключающих устройств. Проверка и испытание измерительных трансформаторов. Проверка и настройка устройств воздушных и кабельных линий.	6
Тема 2.4 Сдача - приемка электромонтажных работ	Содержание Приемо-сдаточные испытания. Состав комиссии, участвующей в сдаче-приемке ЭМР. Государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей. Инструкции по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам. Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ. Проверка качества ЭМР, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП. Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам.	2
	В том числе практические занятия	
	Практическое задание №3 Оформление протоколов по результатам испытаний	
	Практическое задание №4 Изучение и составление приемо-сдаточной документации электрических сетей нормативным документам.	4

<p>Тема 2.5 Эксплуатация электрических сетей</p> <p>Содержание Организация эксплуатации электрических сетей. Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Основные задачи эксплуатации электрических сетей. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений. Режимы функционирования линий электропередачи, несправности в их работе. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Вывод линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в ремонт, акты и дефектные ведомости. Заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации и ремонту линий электропередачи. Техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Планирование ремонтов, рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений при обслуживании и ремонте электрических сетей. Контроль состояния линий электропередачи. Безопасность при выполнении работ в действующих электроустановках.</p>	<p>4</p>
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при МДК 03.02</p> <p>1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. 2. Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.</p>	<p>2</p>
<p>Консультации</p>	<p>2</p>
<p>МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий</p>	<p>72</p>
<p>Введение</p> <p>Содержание Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Основные направления в развитии электроэнергетики, применение современных технологий, материалов, электроустановок. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.1 Основные</p> <p>Содержание</p>	<p>8</p>

<p>сведения об осветительных сетях</p>	<p>Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Понятие кривой силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Источники света. Лампы накаливания, вольфрамовые лампы накаливания, лампы с люминофором, люминесцентные лампы накаливания – критоновые, галогенные, достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Назначение ПРА. Стробокопический эффект. Помехи, создаваемые газоразрядными лампами. Энерго сберегающие лампы. Компактные люминесцентные лампы. Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.</p>
<p>Тема 3.2 Выполнение электрической осветительной сети</p>	<p>Содержание Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания аварийного освещения. Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий.</p>
<p>Тема 3.3 Расчет электрической осветительной сети</p>	<p>Содержание Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициент использования, удельной мощности. Область применения методов. Виды расчетов осветительных сетей: по длительному току, на минимум расхода проводникового материала, по допустимой потере напряжения. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей. Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.</p>
<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие1 Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой более 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников в зависимости от среды помещения. Практическое занятие2 Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой до 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор</p>	<p>6</p>
<p>Практическое занятие2</p>	<p>10</p>

	<p>светильников, их размещение</p> <p>Практическое задание №3 Расчет системы освещения методом удельной мощности.</p> <p>Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий.</p> <p>Практическое задание №4 Расчет электрической сети освещения.</p> <p>Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты.</p> <p>Практическое задание №5 Расчет нагрузок осветительных сетей.</p> <p>Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса.</p>	
Тема 3.4 Электроосвещение на строительной площадке	<p>Содержание</p> <p>Требования к источникам света, светильникам на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения из строительной площадки.</p> <p>Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Наружное прожекторное освещение. Внутреннее освещение на строительной площадке.</p>	2
Тема 3.5 Наружное освещение	<p>Содержание</p> <p>Источники света. Питание установок наружного освещения. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Световая реклама. Управление наружным освещением</p>	2
Тема 3.6 Защита земления и зануление осветительных установок	<p>Содержание</p> <p>Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ. Конструктивное выполнение зануления и заземления; применение заземляющих защитных проводников. Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях.</p>	4
Тема 3.7 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей	<p>Содержание</p> <p>Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок.</p> <p>Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.</p>	4
Консультации		6
Применяемая тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.03		4
-Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы.		4
-Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.		6
Промежуточная аттестация Производственная практика Виды работ		144
- участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ.		

<p>- выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</p> <p>- участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера;</p> <p>- ведение оперативной документации на подстанции;</p> <p>- проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе</p> <p>- участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>- участие в монтаже и пуске воздушных и кабельных линий;</p> <p>- участие в приеме-сдаточных испытаниях;</p> <p>- оформление протоколов по завершению испытаний;</p> <p>- участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>- обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодезь, каналов, шахт и других кабельных сооружений);</p> <p>- участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приеме их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;</p> <p>- контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря;</p> <p>- участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</p> <p>- участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>- участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</p> <p>- контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;</p> <p>- обоснование своевременного выезда трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</p>	6
Экзамен квалификационный	
Всего	334

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Проектирование освещения» оборудованные компьютерами с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение, комплект учебно-методической документации.

Оборудование электроотделочной мастерской:

Понижающий трансформатор 220/36 В, шток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поиском неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера OVEN), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера ONI), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера SIMENS) ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электроотделочника, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения: информационно-коммуникационная техника с комплектовыми и программным обеспечением, носители информации.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ПП03 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально технической базы:

- Производственных площадей;
- Спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электроотделочных работ, управление внешних сетей, производственный отдел, проектный отдел, отдел пуска наладочных работ) укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

Производственная практика проводится на базовом предприятии АО НПК «Уралвагонзавод» в цехах 180, 350, 555, 810, 880 и других. Цеха и отделы, куда направляются обучающиеся, укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Васильев, Р.Р. Надежность и диагностика автоматизированных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Васильев, М.З. Салихов, под ред. Салихова З.Г. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2005. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1858>. — Загл. с экрана.

2. Каганович, Н.Н. Малозатяжной жилой дом [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Н. Каганович. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98971>. — Загл. с экрана.

3. Келин Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления: учебное пособие для среднего профессионального образования. — М.: Форум, 2007 г.

4. Кнорринг Г.М., Справочная книга по проектированию электроосвещения, - СПб, Энергоатомиздат, 2012

5. Конохова Е.А. Электрооборудование объектов: учебное пособие для среднего профессионального образования. — 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2004г.

6. Озеркин, Д.В. Основы автоматики и системы автоматического управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Озеркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 179 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10906>. — Загл. с экрана.

7. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электрооборудования промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.К. Полуянович. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91900>. — Загл. с экрана.

8. Правила устройства электроустановок. М.: Альвис, 2016

9. Сибикин Ю.Д. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий - М.: Академия, 2011.

10. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Диагностика и техническое обслуживание электроустановок потребителей. — М.: НИЦ ЭНАС, 2016.

11. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок.-М.: Высшая школа, 2013.

12. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электрооборудования (текст): методическое пособие для курсового проектирования для студентов техникумов и колледжей. — М.: Форум Инфра — М, 2010.

13. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2043>. — Загл. с экрана.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

[http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&_op=viewlink&cid=1474&fids\[\]=303](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&_op=viewlink&cid=1474&fids[]=303)

<https://www.elec.ru/library/direction/ptecp/>

<https://elektro-montazhnik.ru/?address=lectures&page=content>

<http://www.ess-ld.ru/maintenance-repair/15/976/>

https://studopedia.ru/6_160336_osnovni-proektirovaniya-elektricheskikh-setey.html

<https://studfiles.net/preview/5863344/page:11/>

https://revolution.allbest.ru/physics/00519772_0.html

<http://electralschool.info/books/855-pravila-tekhnicheskoi-jeksploatacii.html>

И 1.13-07 Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электроотделочным работам

<http://base1.gostedu.ru/5757874/>

<https://docplan.ru/Data/40/40609/index.htm>

<http://electrolibrary.info/electrik.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий СП 31-110-2003, ГОССТРОЙ РОССИИ. 2.6.1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электроотделочным работам

3.ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

- 4.Зайцев В.Е, Нестерова Т.А. Электротехника. Электрооборудование, электрооборудование и электрооборудование строительных площадок: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Мастерство, 2001г.
- 5.Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник.-М.: РадиоСофтг, 2014г.
- 6.Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2017
- 7.Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – М., Омега-Л, 2017
- 8.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М., Омега-Л, 2017
- 9.Сибкин Ю.Д. Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций.- М.: НЦ ЭНАС, 2017 г.
- 10.Сибкин Ю.Д., Сибкин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2016г.

Периодические издания:

- 1.Газета «Российская газета»
2.Газета «Областная газета»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>- демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ; - демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; - демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; - демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий; - демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей; - демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; - демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;</p>	<p>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания; - демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний; - демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; - демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;</p>	<p>подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий; демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемосдаточным испытаниям электрических сетей; демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.</p>	<p>распределительных пунктов, - демонстрация знаний технологий производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей - демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; - демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; - демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей; - демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе; - демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ; демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

<p>ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.</p>	<p>трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, - демонстрация знаний технологий производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей - демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; - демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; - демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей; - демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе; - демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ; демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике.</p>
--	---	---

<p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска;</p> <p>демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при выполнении проектных и исследовательских работ.
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе компьютерного тестирования; - при подготовке электронных презентаций; - при проведении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий; - при выполнении работ по учебной и 	<p>ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска;</p> <p>демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических занятий; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	производственной практике. Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий; Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, осознавая поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межрегиональных и международных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрировать умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрировать умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	специальности Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
--	--	---