ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Региональный железнодорожный техникум»

Рассмотрено на ЦК протокол № 1 от 30.08.2022	Согласовано зам директора по УПР _____ Д.Г.Полехин	Принято на педагогическом Совете протокол № 1 от _____ «31» 08 2022г.	Утверждаю Директор ГБПОУ РЖТ _____ Н.Г.Заболотный

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессии

08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию

базовая подготовка среднего профессионального образования

Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев

2022

Программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, утвержденным Минобрнауки России от 02.08.2013 № 642 (ред. о т 17.03.2015)

I

Организация-разработчик: ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Разработчики:

Курбацкая А.Л. - мастер производственного обучения ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Береснев С.А.- мастер производственного обучения ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Рецензенты:

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

Протокол № 1 от «31 » августа 2022 г.

Председатель
цикловой комиссии Курбацкая А.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованиюв части освоения квалификации Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Монтаж силового электрооборудования.

Монтаж силовых электропроводок.

Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована для подготовки, переподготовки и повышения квалификации

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики:

Формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.2.1 Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен **уметь:**

ВПД	Требования к умениям
ПМ.01.Монтаж силового электрооборудования	-производить подготовку силового электрооборудования к монтажу; -производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию; -устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа; -выполнять механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами; -выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию; -пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования; -выполнять заземление силового оборудования; использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование; -оценивать качество электромонтажных работ; производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования; -производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа;

	-производить измерения параметров качества монтажа; -пользоваться приборами для измерения качественных характеристик монтажа силового электрооборудования; -устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину; -производить несложный ремонт силового оборудования; -производить демонтаж неисправного оборудования; производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию; -использовать монтажные схемы и чертежи оборудования; -пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности; -пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте.
ПМ.02.Монтаж силовых электропроводок	-укладывать кабели напряжением до 35 кВ в различных сооружениях и устройствах; -производить работы по монтажу проводных силовых сетей различными способами; -пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа силовых электропроводок; -производить монтаж шинопроводов и троллеев; производить выбор типа силовой электропроводки по условиям работы; -производить заземление элементов силовой электропроводки; -производить расчет сечений проводов и жил кабелей; -обнаруживать место повреждения силовых электропроводок, демонтировать поврежденный участок силовой электропроводки; -производить замену поврежденного участка силовой электропроводки; -производить испытания силовой электропроводки после ремонта; -измерять электрические характеристики силовой электропроводки; -производить ремонт несложных повреждений силовой проводки; -использовать для ремонта силовой проводки инструменты и приспособления; -использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; -производить работы по монтажу заземлителей; производить работы по монтажу наружного контура заземления и заземляющих проводников; -производить работы по прокладке внутренней заземляющей сети; -производить заземление или зануление электроустановок и их частей; осуществлять контроль качества заземляющих устройств; -оценивать качество электромонтажных работ; -производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа; -производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; -использовать измерительные и испытательные приборы.
ПМ.03.Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	-производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами; пользоваться проектной документацией; -составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; -использовать электрические принципиальные и монтажные схемы,

	схемы подключений; -пользоваться инструментами, приспособлениями и механизмами для электромонтажных работ; -использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование; -устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять распределительные устройства; -пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологического процесса монтажа оборудования; -производить монтаж заземляющих устройств; -выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей; -осуществлять настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; -производить расчет параметров и выбор аппаратов защиты; -оценивать качество электромонтажных работ; -производить приемосдаточные испытания монтажа силовой электропроводки; -производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа; -производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; -использовать измерительные и испытательные приборы; -устанавливать причину неисправности распределительных устройств; -обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей; -производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей; -пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонтных и демонтажных работах; -использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование

1.2.3 Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

Код и наименование ПМ	Практический опыт работы
ПМ.01. Монтаж силового электрооборудования	-участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; -участия в установке и подключении силовых трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций, коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, асинхронных двигателей, другого силового оборудования; -участия в приемосдаточных испытаниях монтажа силового оборудования, измерении параметров и оценке качества монтажа силового электрооборудования;

	-демонтажа и несложного ремонта различного силового электрооборудования
ПМ.02. Монтаж силовых электропроводок	-выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах; -обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки различных типов; -заглубления в грунт заземлителей, монтажа внешних и внутренних контуров заземления, заземляющих проводников, измерения электрических характеристик заземляющих устройств; -участия в приемосдаточных испытаниях монтажа силовой электропроводки, измерении параметров и оценке качества монтажных работ
ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	-участия в организации монтажа распределительных устройств, производстве заготовительных и подготовительных работ; -выполнения внутри- и межблочных электропроводок различных типов; -участия в установке и подключении вводно-распределительных устройств, щитов, шкафов, пультов, ящиков, вводных и ответвительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования; -установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля; -участия в приемосдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ; -демонтажа и несложного ремонта различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики:

Всего – **402** часов учебной практики, **1728** часов производственной практики, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – **216** часов учебной практики, **72** часов производственной практики

В рамках освоения ПМ.02 – **120** часов учебной практики, **432** часа производственной практики

В рамках освоения ПМ.03 – **66** часов учебной практики, **1224** часа производственной практики

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

Код	Наименование результата освоения практики
ПМ.0.1. Монтаж силового электрооборудования	-производить подготовку силового электрооборудования к монтажу; -производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию; -устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа; -выполнять механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами; -выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию; -пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования; -выполнять заземление силового оборудования; использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование; -оценивать качество электромонтажных работ; производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования; -производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа; -производить измерения параметров качества монтажа; -пользоваться приборами для измерения качественных характеристик монтажа силового электрооборудования; -устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину; -производить несложный ремонт силового оборудования; -производить демонтаж неисправного оборудования; производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию; -использовать монтажные схемы и чертежи оборудования; -пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности; -пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте
ПМ.02. Монтаж силовых электропроводок	-укладывать кабели напряжением до 35 кВ в различных сооружениях и устройствах; -производить работы по монтажу проводных силовых сетей различными способами; -пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа силовых электропроводок;

	-производить монтаж шинопроводов и троллеев; производить выбор типа силовой электропроводки по условиям работы; -производить заземление элементов силовой электропроводки; -производить расчет сечений проводов и жил кабелей; -обнаруживать место повреждения силовых электропроводок, демонтировать поврежденный участок силовой электропроводки; -производить замену поврежденного участка силовой электропроводки; -производить испытания силовой электропроводки после ремонта; -измерять электрические характеристики силовой электропроводки; -производить ремонт несложных повреждений силовой проводки; -использовать для ремонта силовой проводки инструменты и приспособления; -использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; -производить работы по монтажу заземлителей; производить работы по монтажу наружного контура заземления и заземляющих проводников; -производить работы по прокладке внутренней заземляющей сети; -производить заземление или зануление электроустановок и их частей; осуществлять контроль качества заземляющих устройств; -оценивать качество электромонтажных работ; -производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа; -производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; -использовать измерительные и испытательные приборы.
ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	-производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами; пользоваться проектной документацией; -составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы; -использовать электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы подключений; -пользоваться инструментами, приспособлениями и механизмами для электромонтажных работ; -использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование; -устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять распределительные устройства; -пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологического процесса монтажа оборудования; -производить монтаж заземляющих устройств; -выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей; -осуществлять настройку и регулировку устройств защиты и автоматики; -производить расчет параметров и выбор аппаратов защиты; -оценивать качество электромонтажных работ; -производить приемосдаточные испытания монтажа силовой электропроводки; -производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа;

	-производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; -использовать измерительные и испытательные приборы; -устанавливать причину неисправности распределительных устройств; -обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей; -производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей; производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей; -пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонтных и демонтажных работах; -использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование

2.2 Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

Код ПК	Наименование результата освоения практики
Монтаж силового электрооборудования	
ПК 1.1.	Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования
ПК 1.2.	Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.
ПК 1.3.	Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.
Монтаж силовых электропроводок	
ПК 2.1.	Прокладывать силовые электропроводки различных видов.
ПК 2.2.	Производить ремонт силовых электропроводок.
ПК 2.3.	Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.
ПК 2.4.	Осуществлять контроль качества монтажных работ.
Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	
ПК 3.1.	Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
ПК 3.2.	Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
ПК 3.3.	Устанавливать и подключать распределительные устройства.
ПК 3.4.	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
ПК 3.5.	Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

Код ОК	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1.Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3		4	5
		216	Слесарные работы: организация рабочего места; разметка деталей по чертежу и шаблону; нахождение центра окружности; резка и опиливание деталей и заготовок; сверление отверстий различного диаметра в деталях; нарезание резьбы в отверстиях и на стержнях; выполнение операций по шабрению, притирка и шлифовка деталей; измерение деталей машин и механизмов (длины наружного и внутреннего диаметров, глубину и т.д.) с помощью линеек, штангенциркулей, нутромеров, угломеров, микрометров и т.д.; заточка инструмента (сверла, зубила и т.д.); рубка металла различного профиля на плите и в тисках; рубка прутка диаметром 7-8 мм, трубы; гибка деталей из листовой и полосовой стали, гибка труб; правка полосового и листового металла, правка валов и прутков, правка сварных изделий; резка ножницами по металлу и ножовкой прутковой и листовой стали; резка труб труборезом; опиливание различных металлов под линейку и угольник, стальной пластины с наружными и внутренними углами 60, 90 и 120°; сверление сквозных отверстий и на заданную глубину; клепка деталей из листовой стали толщиной 3-5 мм, горячая клепка; пайка различных деталей; Механические работы:	Раздел 1.1. Слесарные работы	102
				Тема 3.1 Роль и место слесарных работ на железнодорожном транспорте	6
				Тема 3.2 Разметка плоскостей	6
				Тема 3.3 Рубка металла	6
				Тема 3.4 Правка и гибка металла	6
				Тема 3.5 Резка металла	6
				Тема 3.6 Опиливание поверхностей	18
				Тема 3.7 Сверление	12
				Тема 3.8 Нарезание резьбы	6
				Тема 3.9 Клепка	6
				Тема 3.10 Распиливание	6
				Тема 3.11 Притирка, доводка	6
				Тема 3.12 Изготовление молотка с квадратным бойком	6
				Тема 3.13 Работа механизированным инструментом	6
				Проверочная работа	6
				Раздел 1.2. Электромонтажные работы	114

			организация рабочего места; подготовка станка к работе; закрепление резца, сверла, фрезы и заготовки на станках различных типов; уборка рабочего места и станка; работа на станках при различных скоростях резания и величине подачи, с учетом материала заготовки и пр.; заточка инструмента (сверла, резца и т.д.); измерение деталей машин и механизмов (длины, наружного и внутреннего диаметров, глубины и т.д.) с помощью линеек, штангенциркулей, нутромеров, угломеров, микрометров и т.д.; грубая и чистовая обточка цилиндрических поверхностей деталей разного диаметра, в том числе и на конус; подрезание уступов, торцов; отрезание заготовок шестигранника, сверление отверстий; обточка и расточка фасонных поверхностей; обточка валов с последующей шлифовкой и полировкой; нарезание резьбы; проточка канавок заданной ширины и глубины; выполнение комплексных работ	Тема 3.1. Вводное занятие. Электробезопас-ность	6
				Тема 3.2. Лужение и паяние латунных пластин	12
				Тема 3.3. Оконцевание и соединение электрических проводов	12
				Тема 3.4. Измерение электрических величин прибором ТЛ- 4М	12
				Тема 3.5. Монтаж осветительной электропроводки	18
				Тема 3.6. Измерение сопротивления изоляции	6
				Тема 3.7. Монтаж силовых электропроводок	30
				Тема 3.8. Сборка схем выпрямления переменного тока	12
				Проверочная работа	6
			<u>Электромонтажные работы:</u> организация рабочего места;	Раздел 1.3.	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПМ.0.1. Монтаж силового электрооборудования	72	разделка, сращивание, пайка, изолирование и прокладка проводов и кабелей; зарядка электрической арматуры; монтаж электрических цепей; монтаж распределительных щитов; производство электрических измерений; определение неисправностей электрических цепей; подбор и подключение электрической арматуры, аппаратов, машин и приборов для конкретных электрических сетей; проведение технического обслуживания электрической арматуры, аппаратов, машин и приборов; уборка рабочего места; <u>Слесарно-монтажные работы:</u> организация рабочего места; разборка, ремонт, замена и сборка	Тема 1.1 Подготовка и организация монтажа силового электрооборудова-ния	12
				Тема 1.2 Установка и подключение различного силового электрооборудова-ния	48
				Тема 1.3 Контроль качества монтажа силового электрооборудова-ния	12

			различных изделий (машины, механизмы, агрегаты и пр.) с применением инструмента, приспособлений и пр; оформление технологической документации		
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	ПМ.02. Монтаж силовых электропроводок	120	Выполнение прокладки силовой электропроводки различных видов в разных сооружениях и устройствах. Обнаруживать места повреждения силовых электропроводок. Демонтировать поврежденный участок силой электропроводки и производить его замену. Производить заземление элементов силовой электропроводки. Оценивать качество электромонтажных работ.	Тема 2.1. Прокладка силовых электропроводок различных видов	36
				Тема 2.2. Ремонт силовых электропроводок.	30
				Тема 2.3 Монтаж заземления и заземляющих устройств	30
				Тема 2.4 Контроль качества монтажных работ	24
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	66	Устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять распределительные устройства. Устанавливать причины неисправностей распределительных устройств. Производство работ по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами. Выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей. Осуществлять настройку и регулировку устройств защиты и автоматики. Производить расчет параметров и выбор аппаратов защиты. Оценивать качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.	Тема 3.1 Подготовительные работы к монтажу распределительных устройств	24
				Тема 3.2 Выполнение различных типов соединительных электропроводок.	12
				Тема 3.3 Установка и подключение распределительных устройств	12
				Тема 3.4 Установка и подключение приборов и аппаратов вторичных цепей.	6
				Тема 3.5 Контроль качества и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.	12
	Всего часов	**474**			

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01. Монтаж силового электрооборудования		288	
Раздел 1.1 Слесарные работы		102	
Тема 1.1.1 Роль и место слесарных работ на железнодорожном транспорте	**Содержание**	6	2
	Электробезопасность и пожарная безопасность		
Тема 1.1.2 Разметка плоскостей	**Содержание**	6	2
	Разметка плоских и пространственных плоскостей		
Тема 1.1.3 Рубка металла	**Содержание**	6	2
	Рубка металла		2
Тема 1.1.4 Правка и гибка металла	**Содержание**	6	2
	Правка и гибка металла		
Тема 1.1.5 Резка металла	**Содержание**	6	2
	Резка металла		
Тема 1.1.6 Опиливание поверхностей	**Содержание**	18	2
	Опиливание плоских поверхностей Опиливание сопряженных поверхностей Опиливание криволинейных поверхностей		
Тема 1.1.7 Сверление	**Содержание**	12	3
	Ручное и механизированное сверление Зенкерование и развертывание		
Тема 1.1.8 Нарезание резьбы	**Содержание**	6	2
	Нарезание внутренней и наружной резьбы		
Тема 1.1.9 Клепка	**Содержание**	6	2
	Клепка металлических пластин		
Тема 1.1.10	**Содержание**	6	2

Распиливание	Распиливание		
Тема 1. 1.11 Притирка, доводка	**Содержание**	6	2
	Притирка, доводка		
Тема 1. 1.12 Изготовление молотка с квадратным бойком	**Содержание**	6	3
	Изготовление молотка с квадратным бойком		
Тема 1.1.13 Работа механизирован-ным инструментом	**Содержание**	6	3
	Работа механизированным инструментом		
	Проверочная работа	6	3
Раздел 1.2 Электромонтаж-ные работы		114	
Тема 1.2.1 Вводное занятие. Электробезопасно сть	**Содержание**	6	2
	Правила поведения, режим работы, перечень предстоящих работ, ознакомление с оборудование электромонтажного кабинета. Действие электрического ока на организм человека. Понятие электротравмы. Виды электротравм. Факторы определяющие опасность поражения электрическим током. Понятие шагового напряжения, напряжения прикосновения, наведенного напряжения. Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему. Электрозащитные средства, нормы и сроки испытаний, применение.		
Тема 1.2.2 Лужение и паяние латунных пластин	**Содержание**	12	2
	Общие сведения о лужении, паянии. Марки припоев, их компоненты, область применения. Флюсы, область их применения. Инструмент, применяемый при лужении, паянии. Подготовка паяльника, деталей к лужению. Основные приемы лужения. Техника безопасности при лужении. Типы и виды паяных швов. Дефекты пайки. Способ соединения латунных пластин швом внахлест		
Тема 1.2.3 Оконцевание и соединение электрических проводов	**Содержание**	12	2
	Общие сведения об электрических проводах. Маркировка проводов. Способы оконцевания различных марок. Способы соединения одно- и многопроволочных проводов. Устройство, принципы работы, назначение электрических аппаратов. Способы соединения		

	электрических проводов с аппаратами. Принципиальная и монтажные схемы. Техника безопасности при работе на электромонтажном стенде		
Тема 1.2.4 Измерение электрических величин прибором ТЛ- 4М	**Содержание**	12	2
	Виды измерений. Приборы, применяемые для измерения сопротивлений. Назначение и устройство прибора ТЛ-4М, шкала омметра. Подготовка прибора к измерению. Измерительная схема. Градуировки шкалы прибора. Определение цены деления шкалы и подсчет результата измерения. Измерительные схемы напряжения и силы тока. Подготовка прибора к измерению.		
Тема 1.2.5 Монтаж осветительной электропроводки	**Содержание**	18	3
	Общие сведения об осветительных электропроводках. Принципиальная схема электропроводки.		
Тема 1.2.6 Измерение сопротивления изоляции	**Содержание**	6	2
	Назначение и устройство мегаомметра. Измерительные схемы сопротивления изоляции. Нормы сопротивления изоляции. Техника безопасности при работе с мегаомметром.		
Тема 1.2.7 Монтаж силовых электропроводок	**Содержание**	30	3
	Назначение и устройство магнитного пускателя, кнопочного поста. Силовая цепь, цепь управления магнитного пускателя. Принципиальная схема. Последовательность монтажа. Условное и необходимое и достаточное для реверсирования асинхронного трехфазного двигателя. Принципиальная схема электрических цепей РМП. Монтажная схема кнопочного поста.		
Тема 1.2.8 Сборка схем выпрямления переменного тока	**Содержание**	12	3
	Схемы выпрямления однофазного переменного тока. Расчет добавочного резистора. Принципиальные схемы.		
	Проверочная работа	6	3
Раздел 1.3.		72	
Тема 1.3.1 Подготовка и организация монтажа силового электрооборудования	**Содержание** Подготовка узлов проводки и линий освещения, заготовка трасс для прокладки проводов и элементов заземления, монтажа закладных деталей для дальнейшего крепления оборудования. Прокладка по подготовленным трассам кабелей и проводки. Проведение электроизмерений и замеров сопротивления	12	3

	изоляции.		
Тема 1.3.2 Установка и подключение различного силового электрооборудо-вания	**Содержание**	48	3
	Устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа Выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию Пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования Использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование Производить несложный ремонт силового оборудования Производить демонтаж неисправного оборудования Пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности Пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте		
Тема 1.3.3 Контроль качества монтажа силового электрооборудова ния	**Содержание**	12	
	Производить измерения параметров качества монтажа Пользоваться приборами для измерения качественных характеристик монтажа силового электрооборудования Производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию		
ПМ.02. Монтаж силовых электропроводок		120	
Тема 2.1. Прокладка силовых электропроводок различных видов	**Содержание**	36	3
	Укладывать кабели напряжением до 35 кВ в различных сооружениях и устройствах Производить работы по монтажу проводных силовых сетей различными способами Пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа силовых электропроводок Производить выбор типа силовой электропроводки по условиям работы Производить расчет сечений проводов и жил кабелей Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы		
Тема 2.2. Ремонт силовых электропроводок.	**Содержание**	30	2
	Использовать для ремонта силовой проводки инструменты и приспособления Обнаруживать место повреждения силовых электропроводок		

	Демонтировать поврежденный участок силовой электропроводки Производить замену поврежденного участка силовой электропроводки Производить ремонт несложных повреждений силовой проводки		
Тема 2.3. Монтаж заземления и заземляющих устройств	**Содержание**	30	2
	Производить заземление элементов силовой электропроводки Производить работы по монтажу заземлителей Производить работы по монтажу наружного контура заземления и заземляющих проводников Производить работы по прокладке внутренней заземляющей сети Производить заземление или зануление электроустановок и их частей		
Тема 2.4. Контроль качества монтажных работ	**Содержание**	24	2
	Использовать измерительные и испытательные приборы Производить испытания силовой электропроводки после ремонта Измерять электрические характеристики силовой электропроводки(сопротивление изоляции, переходное сопротивление в местах соединения) Производить измерения параметров электропроводки		
ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей		66	
Тема 3.1. Подготовительные работы к монтажу распределительны х устройств	**Содержание**	24	2
	Пользоваться проектной документацией Составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы подключений Устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять распределительные устройства		
Тема 3.2. Выполнение различных типов соединительных электропроводок.	**Содержание**	12	2
	Производить монтаж заземляющих устройств Выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей		
Тема 3.3. Установка и подключение распределительны х устройств	**Содержание**	12	2
	Производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность Производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей Пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонтных и		

	демонтажных работах		
Тема 3.4. Установка и подключение приборов и аппаратов вторичных цепей.	**Содержание**	6	2
	Производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей		
Тема 3.5. Контроль качества и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.	**Содержание**	12	2
	Устанавливать причину неисправности распределительных устройств Обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей		
Всего		474	

3.3. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	**Содержание учебных занятий**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**
ПМ.02. Монтаж силовых электропроводок		432	
Тема 2.1. Укладка кабеля напряжением до 35 кВ в различных сооружениях и устройствах	**Содержание**	54	2
	Прокладка кабелей в траншее. Прокладка кабелей в блоках. Прокладка кабелей в каналах.	18 18 18	
Тема 2.2. Использование специального инструмента и приспособлений для монтажа силовых электропроводок	**Содержание**	30	2
	Использование инструментов для очистки проводов от изоляции. Использование аналогового и цифрового мультиметра. Использование дрели с разными насадками и сверлами.	6 12 12	
Тема 2.3. Монтаж шинопроводов и троллеев	**Содержание**	24	2
	Монтаж шинопроводов. Монтаж троллеев.	12 12	
Тема 2.4. Выбор типа силовой электропроводки по условиям работы	**Содержание**	24	2
	Выбор типа провода или кабеля, сечения токопроводящего проводника и способа их	12	

	прокладки. Выбор сечения токопроводящей жилы.	12	
Тема 2.5. Заземление элементов силовой электропроводки	**Содержание**	36	2
	Заземление проволочных кабельных лотков. Заземление перфорированных кабельных лотков. Заземление цельнометаллических кабельных лотков.	12 12 12	
Тема 2.6. Расчет сечений проводов и жил кабелей	**Содержание**	12	2
	По максимальному расчетному току нагрузки. По допустимому длительному току.	6 6	
Тема 2.7. Обнаруживать место повреждения силовых электропроводок	**Содержание**	36	2
	Индукционный метод. Импульсный метод. Емкостной метод.	12 12 12	
Тема 2.8. Демонтаж поврежденного участка силовой электропроводки	**Содержание**	30	2
	Подготовка инструментов для демонтажных работ и снятие розеток. Демонтаж электрических проводов. Демонтаж проводов освещения.	6 12 12	
Тема 2.9. Испытания силовой электропроводки после ремонта	**Содержание**	18	2
	Измерение сопротивления изоляции электрических цепей. Проверка фазировки. Проверка полярности силовых цепей и цепей питания.	6 6 6	
Тема 2.10. Ремонт несложных повреждений силовой электропроводки	**Содержание**	24	2
	Восстановление целостности изоляции электропроводки. Замена поврежденного участка электропроводки. Замена кабеля на более мощный.	6 12 6	
Тема 2.11. Использование принципиальных и монтажных схем при выполнении работ	**Содержание**	12	2
	Чтение принципиальных схем. Чтение монтажных схем.		
Тема 2.12. Монтаж заземлителей	**Содержание**	42	2
	Монтаж металлических трубопроводов Монтаж обсадочных труб.	12 12	

	Монтаж вертикальных заземлителей. Монтаж горизонтальных заземлителей.	6 12	
Тема 2.13. Монтаж наружного контура заземления и заземляющих проводников	**Содержание**	42	2
	Выполнение пробивных работ. Установка закладных частей, подготовка свободных отверстий, борозд. Рытье земляной траншеи. Прокладка внешнего контура заземления.	12 12 6 12	
Тема 2.14. Заземление электроустановок и их частей	**Содержание**	48	2
	Заземление металлических кожухов электроустановки. Заземление корпуса электроустановки. Заземление металлических каркасов распределительных щитов. Заземление щитов управления. Заземление металлических оболочек кабелей и проводов.	12 6 12 6 12	
ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей		1224	
Тема 3.1. Ознакомление с организационной структурой и производственным процессом предприятия	**Содержание**	12	2
	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление со структурой предприятия, режимом работы.	6 6	
Тема 3.2. Монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами	**Содержание**	108	2
	Выбор инструмента, проводов и кабелей, приспособлений и крепежных изделий для монтажа электропроводок вторичных цепей. Безопасность труда и электробезопасность при монтаже электропроводок вторичных цепей. Прокладка однопроволочных медных проводов с негорючей поливинилхлоридной изоляцией во вторичных цепях на щитах и панелях. Прокладка однопроволочных медных проводов с резиновой изоляцией во вторичных цепях на щитах и панелях. Соединение гибкими проводами с медными жилами неподвижных частей шкафов, пультов и щитов с аппаратами, установленных на открывающихся дверцах. Соединение гибкими проводами с медными жилами неподвижных частей шкафов, пультов и щитов с аппаратами, установленных на выдвижных устройствах.	6 6 12 12 12 12	

	Монтаж вторичных цепей в пределах одного щита жестким креплением скобами, проложенных по металлическим основаниям и изоляционным поверхностям. Монтаж вторичных цепей в пределах одного щита жестким креплением полосками проводов, проложенных по металлическим основаниям и изоляционным поверхностям. Монтаж вторичных цепей в пределах одного щита жестким креплением скобами, проложенных непосредственно по струнам и консолям. Монтаж вторичных цепей в пределах одного щита жестким креплением полосками проводов, проложенных непосредственно по струнам и консолям.	12 12 12 12	
Тема 3.3. Использование проектной документации при выполнении электромонтажных работ	**Содержание**	12	3
	Чтение электрических схем вторичных цепей. Чтение электрических принципиальных и монтажных схем электропроводок вторичных цепей.	6 6	
Тема 3.4. Составление простых электрических принципиальных и монтажных схем	**Содержание**	24	3
	Составление электрических схем вторичных цепей. Составление электрических принципиальных и монтажных схем электропроводок вторичных цепей.	12 12	
Тема 3.5. Использование инструментов, приспособлений и механизмов при выполнении электромонтажных работ	**Содержание**	72	3
	Использование типового набора инструмента НКИ-3 для монтажа кабельных линий. Использование типового набора инструмента НИОМ для опрессовки медных жил всех конструкций. Использование типового набора инструмента НИК-4 для монтажа вторичных цепей. Использование механизма МВБ-3 и строительно-монтажного пистолета ПЦ 52-1 для выборки борозд и крепления изделий и деталей с помощью дюбелей. Использование лестницы ЛСМ, лесов и подмостей для производства работ на высоте.	12 12 12 18 18	
Тема 3.6. Использование подъемно-транспортных механизмов и такелажного оборудования при выполнении	**Содержание**	30	3
	Применение специальной тележки типа ТГБ для погрузки, транспортировки, разгрузки и раскатки тяжелых барабанов с кабелем. Применение канатов, стропов и блоков при погрузке, разгрузке и горизонтальном перемещении грузов.	12 18	

электромонтажных работ			
Тема 3.7. Установка, выверка и регулировка положения и закрепление распределительных устройств	**Содержание**	24	3
	Установка и выверка положения шкафов распределительных устройств. Регулировка положения и закрепление распределительных устройств.	12 12	
Тема 3.8. Монтаж заземляющих устройств	**Содержание**	36	3
	Установка заземлителей. Прокладка заземляющих проводников. Соединения заземляющих проводников друг с другом, присоединения заземляющих проводников к заземлителям и электрооборудованию.	12 12 12	
Тема 3.9. Монтаж приборов и аппаратов вторичных цепей	**Содержание**	90	3
	Прокладка пакетов и потоков проводов с жестким креплением к панели. Прокладка пакетов и потоков проводов свободно висящими пакетами без крепления к основанию. Прокладка пакетов и потоков проводов на струнах. Прокладка пакетов и потоков проводов в коробах. Прокладка пакетов и потоков проводов на лотках. Прокладка пакетов и потоков проводов на перфорированных профилях. Прокладка пакетов и потоков проводов на дорожках и «напрямую».	12 12 12 12 12 12 18	
Тема 3.10. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики	**Содержание**	66	3
	Проверка автоматических выключателей 0,4 кВ по перегрузке (с выдержкой времени). Проверка автоматических выключателей 0,4 кВ по отсечке (мгновенно и с минимальной выдержкой времени). Проверка плавких предохранителей режимом измерения сопротивления. Проверка плавких предохранителей режимом прозвонки. Токовые реле: измерение и установка рекомендуемых расстояний между якорем и сердечником, между контактами, проверка хода якоря и возможности его перемещения в разных направлениях.	12 12 12 12 18	
Тема 3.11. Расчет параметров и выбор аппаратов защиты	**Содержание**	54	3
	Расчет тока сети. Выбор сечения кабеля (провода) по току сети.	6 6	

	Расчет номинального тока аппарата защиты от тока утечки. Выбор аппарата защиты (автоматического выключателя, предохранителя) от сверхтока. Выбор аппарата защиты от сети перегрузки. Выбор аппарата защиты от тока короткого замыкания.	6 12 12 12	
Тема 3.12. Оценка качества электромонтажных работ	**Содержание**	60	3
	Проверка приемо-сдаточной документации на производство работ. Проверка правильности монтажа и соединения электрического ввода. Проверка правильности подключения распределительных устройств. Проведение испытаний защитных автоматических приборов. Проверка приборов учета.	12 12 12 12	
Тема 3.13. Производство приемо-сдаточных испытаний монтажа силовой электропроводки	**Содержание**	54	3
	Проверка соответствия монтажа рабочим чертежам проекта. Проверка надежности крепления деталей проводки к строительным частям и конструкциям зданий. Проверка правильности присоединения проводов к аппаратуре. Проверка наличия цепи заземления. Проверка сопротивления изоляции цепей.	6 12 12 12 12	
Тема 3.14. Сдача силовой сети в эксплуатацию после монтажа	**Содержание**	108	3
	Проверка размеров и массы группового щитка. Измерение сопротивления изоляции между токоведущими частями различных фаз группового щитка. Измерение сопротивления изоляции между фазами и нулевым рабочим проводником, между фазами и корпусом группового щитка с помощью мегаомметра. Проверка соответствия требованиям к конструкции вводно-распределительного устройства (ВРУ) и его зажимам. Проверка возможности присоединения к зажимам проводников соответствующих сечений. Испытание на механическую прочность резьбовых средств крепления съемных деталей ВРУ. Проверка степени защиты вводно-распределительного устройства ВРУ. Испытание на воздействие тока короткого замыкания. Испытание электрической прочности изоляции	6 12 18 12 12 12 12 12 12	

	ВРУ.		
Тема 3.15. Измерение параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность	**Содержание**	60	3
	Измерение сопротивления изоляции электропроводки. Проверка качества контактных соединений в главном распределительном щитке и промежуточных распределительных коробках. Проверка нагрузочной способности отдельных элементов электропроводки. Проверка контактного соединения проводников.	18 12 18 12	
Тема 3.16. Использование измерительных и испытательных приборов	**Содержание**	84	3
	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты установкой АИИ – 70. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты установкой АИД – 70. Измерение сопротивления контактов выключателей, разъединителей микрометром МОМ 690. Измерения параметров однофазной электрической цепи в режиме короткого замыкания прибором «Вектор». Измерения параметров выключателей, управляемых дифференциальным током прибором «ВЕГА-500».	12 18 18 12 12 12	
Тема 3.17. Установление причин неисправностей в распределительных устройствах	**Содержание**	78	
	Быстрое изменение цвета масла в автоматических выключателях (после нескольких отключений) на темное. Отключение выключателем коротких замыканий тяжело с выбросом масла. Привод не отключает выключатель. Привод не удерживает выключатель во включенном положении. Ухудшение характеристик трансформаторного масла (понижение температуры вспышки, пробивного напряжения, увеличение потерь холостого хода). Низкая электрическая прочность главной изоляции трансформатора.	12 12 12 12 18 12	
Тема 3.18. Обнаружение неисправных приборов вторичных цепей	**Содержание**	66	3
	Внешний осмотр приборов. Проверка возможности свободного перемещения подвижной части по всей шкале прибора при внутреннем осмотре. Определение места обрыва электрической цепи при внутреннем осмотре прибора.	6 6 12	

	Проверка состояния изоляции катушек при внутреннем осмотре прибора. Проверка состояния внутренних шунтов, моментных пружин, растяжек при внутреннем осмотре прибора. Проверка прибора под током. Проверка прибора под напряжением.	6 12 12 12	
Тема 3.19. Несложный ремонт распределительных устройств	**Содержание**	84	3
	Подтягивание всех крепежных деталей, шарнирных соединений рубильников. Проверка состояния пружин и пружинящих скоб рубильников. Тщательная очистка контактных поверхностей ножей и губок от грязи, копоти и частиц оплавленного металла при ремонте рубильников в РУ. Проверка легкости хода подвижной системы у контакторов и магнитных пускателей. Проверка свободного перемещения подвижных частей, касания и нажатия контактов во включенном положении у универсальных переключателей. Очистка торцовых частей от грязи и ржавчины якоря и ярма магнитной системы. Проверка плотности прилегания якоря и ярма магнитной системы в РУ.	12 12 12 12 12 12 12	
Тема 3.20. Демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей	**Содержание**	102	3
	Снятие магнитного пускателя. Снятие контактора. Снятие автоматического выключателя. Снятие щита с рубильниками. Снятие щита с предохранителями. Демонтаж закрытых распределительных шкафов с предохранителями. Демонтаж разрядников. Демонтаж ответвительных шин. Демонтаж шин заземления.	6 6 12 12 12 18 12 12 12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Информационные образовательные ресурсы:

Web@academia – mooscow.ru:

1.Бычков А.В. «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях. Часть 1: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2018

2.Бычков А.В. «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях. Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2018

3.Бычков А.В. «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях. Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2019

4.Кудрин Б.И. « Электроснабжение» - Издание: 3-е издание, год выпуска 2020 4.Сибикин Ю.Д. « Справочник электромонтажника» » - Издание: 5-е издание, год выпуска 2019

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием организации учебного процесса при освоении рабочих программ учебной и производственной практик является преемственность теоретического обучения, лабораторно-практических занятий и производственной практики.

4.3. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования у преподавателей специальных дисциплин, соответствующего профилю профессиональных модулей.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1.Прокладывать силовые электропроводки различных видов	Соблюдение санитарно-гигиенических норм, организация рабочего места согласно СНиП	Выполнение и оценка разноуровневых тестов - процессов, наблюдение и оценка на производственной практике
	Обоснованность выбора инструментов, приспособлений, механизмов согласно ТУ на монтаж электропроводок	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на производственной практике
	Рациональность приемов выполнения технологических операций	Наблюдение и оценка на производственной практике, оценка решений производственных ситуаций
	Соблюдение норм времени согласно перечня учебно-производственных работ	Наблюдение и оценка на производственной практике
	Соблюдение правил техники безопасности при монтаже электропроводок	Наблюдение и оценка на производственной практике
ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок	Соблюдение санитарно-гигиенических норм, организация рабочего места согласно СниП организация рабочего места согласно СниП	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на производственной практике
	Обоснованность выбора инструментов, приспособлений, механизмов согласно ТУ на ремонт силовых	Выполнение и экспертная оценка разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка на практических
	электропроводок	занятиях, на производственной практике
	Рациональность приемов выполнения технологических операций	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике, оценка решений производственных

		ситуаций
	Соблюдение норм времени согласно перечня учебно-производственных работ	Наблюдение и оценка на производственной практике
	Соблюдение правил техники безопасности при ремонте электропроводок	Наблюдение и оценка на производственной практике
ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств	Соблюдение санитарно-гигиенических норм, организация рабочего места согласно СниП организация рабочего места	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на производственной практике
	Обоснованность выбора инструментов, приспособлений, механизмов согласно ТУ на монтаж заземления и заземляющих устройств	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка, на производственной практике
	Рациональность приемов выполнения технологических операций	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
	Соблюдение норм времени согласно перечня учебно-производственных работ	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
	Соблюдение правил техники безопасности при монтаже заземления и заземляющих устройств	Наблюдение и оценка на производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - анкетирование
ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения,	–выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

определенных руководителем	–оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	освоения профессионального модуля; - тесты-процессы; - тесты разноуровневые
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию: осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	–решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в различных ситуациях при выполнении электромонтажных работ; –текущий и итоговый контроль; –самоанализ и коррекция результатов собственной работы; –ответственность за результаты своей работы	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - тесты-процессы; - тесты разноуровневые; - рефлексия собственной профессиональной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	–эффективный поиск необходимой информации; –использование различных источников, включая электронные	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - тесты-процессы; - проектная деятельность
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– подбор эффективных информационных технологий для решения профессиональных задач	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионально-го модуля; - проектная деятельность
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе производственного обучения и производственной практики	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - проектная деятельность; - анкетирование
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)		