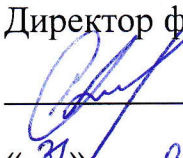


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Согласовано

Директор филиала ГБПОУ КМТТ

 Данилюк С.И.

« 31 » 08 2023 г.

Утверждаю

Директор ГБПОУ КМТТ

 Гоголь И.В.

« 31 » 08 2023 г.

**Рабочая программа учебной практики**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
среднего профессионального образования

**08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и оборудования.**

п. Навля 2023 г.

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ПОП СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г. N 966 (далее – ФГОС СПО)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте программы учебной практики:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен; ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

Электромонтажник.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: электромонтажник – 1 год 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16  
Строительство

и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям  
и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Монтаж электропроводок всех видов	ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов
Монтаж силового и осветительного электрооборудования	ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования
Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

Раздел 4. Результаты освоения программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными

		<p>методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость</p>

		<p>результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>
		<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p>

		<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>
		<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукт</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p>

		<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
		<p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
		<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по</p>

	<p>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b>  правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
<p>ОК 08</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Умения:</b>  использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p> <p><b>Знания:</b>  роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и</p>



		<p>социальном развитии человека; основы здорового образа жизни;  условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии,  средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b>  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b>  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности</p>

		произношения; правила чтения текстов профессиональной
--	--	---

#### 4.2. Профессиональные компетенции

<b>Виды деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
		<b>Навыки:</b>
Монтаж электропроводок всех видов	ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов
		выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах
		выполнения монтажа цепей заземления и зануления
		<b>Умения:</b>
		пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач
		пользоваться ручным и электрифицированным инструментом
		читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений
		производить расчет сечений проводов и жил кабелей

		использовать электрические принципиальные и монтажные схемы
		укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах
		производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами
		производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы
		производить заземление элементов электропроводки
		производить расчет сечений проводов и жил кабелей
		использовать электрические принципиальные и монтажные схемы
		использовать измерительные и испытательные приборы
		производить сдачу в эксплуатацию после монтажа
		соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
		пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты
		<b>Знания</b>

		правила подготовки к монтажу кабельной продукции
		способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов;
		назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок
		устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа
		методы расчета параметров электрических цепей
		методы и технические средства измерения электрических характеристик электропроводки
		нормативные значения параметров электропроводок всех видов
		типы электропроводок и технологию их выполнения
		правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем
		правила пользования электрифицированным инструментом
		правила установки деталей крепления
		правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных

		монтажных профилей и стальных коробов
		правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств
		правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок
		требования охраны труда при работе на высоте
ПК 1.2. Контролировать качество выполненных работ		<b>Навыки:</b>
		участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования
		<b>Умения:</b>
		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 подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию
		пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования
		выполнять заземление силового оборудования
		оценивать качество электромонтажных работ
		Производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования
		производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа
		<b>Знания:</b>
		состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ
		критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу
		способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования; руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования
		нормокомплект механизмов, приспособлений и

		инструментов для монтажа электрооборудования
		критерии оценки качества электромонтажных работ
		предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование
		порядок сдачи-приемки силового электрооборудования
		объем и нормы приемосдаточных испытаний
		состав и оформление приемосдаточной документации
		приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования
		устройство и принцип действия силового оборудования
		типовые неисправности силового оборудования
		правила и технологию демонтажа силового оборудования
		порядок испытания оборудования после ремонта
		порядок сдачи в эксплуатацию оборудования после ремонта
		инструменты и приспособления для ремонтных работ
		технику безопасности при монтаже силового электрооборудования

	ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов	<b>Навыки:</b>
		обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
		выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
		<b>Умения</b>
		пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач
		пользоваться ручным и электрифицированным инструментом
		читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений
		обнаруживать место повреждения электропроводок, демонтировать поврежденный участок электропроводки
		производить замену поврежденного участка электропроводки
		производить испытания электропроводки после ремонта
		измерять электрические характеристики электропроводки
		производить ремонт несложных повреждений проводки
		использовать для ремонта



		электропроводки инструменты и приспособления
		соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
		пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты
		<b>Знания</b>
		типичные неисправности электрической сети
		методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки
		технология и техника обслуживания электрических сетей
		правила и технологию демонтажа поврежденного участка электропроводки
		технологию ремонта электропроводки
		методы и технические средства испытаний электропроводки
		правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок
		требования охраны труда при работе на высоте
Монтаж силового и осветительного электрооборудования	ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования	<b>Навыки:</b> установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей,

		розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов
		<b>Умения:</b>
		пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями
		применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
		подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов
		производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов
		производить расчет и выбор устройств защиты
		производить заземление и зануление осветительных приборов
		правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке
		правила пользования электрифицированный инструментом
		требования охраны труда при работе на высоте
		правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования
		типы источников света,

		<p>их характеристики</p> <p>типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики</p> <p>организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий</p> <p>схемы управления электрическим освещением</p> <p>устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов</p> <p>способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов</p> <p>правила заземления и зануления осветительных приборов</p> <p>правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования</p> <p>санитарные нормы и правила проведения работ</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных</p>

		<p>трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>производить подготовку силового электрооборудования к монтажу</p>
		<p>производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию</p>
		<p>устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа</p>
		<p>выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию</p>
		<p>пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования</p>
		<p>выполнять заземление силового оборудования</p>
		<p>оценивать качество электромонтажных работ</p>
		<p>производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования</p>
		<p>производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ</p>

		критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу
		способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования; руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования
		нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования
		критерии оценки качества электромонтажных работ
		предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование
		порядок сдачи-приемки силового электрооборудования
		объем и нормы приемосдаточных испытаний
		состав и оформление приемосдаточной документации
		приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования
		устройство и принцип действия силового оборудования
		типовые неисправности силового оборудования

		правила и технологию демонтажа силового оборудования
		порядок испытания оборудования после ремонта
		порядок сдачи в эксплуатацию оборудования после ремонта
		инструменты и приспособления для ремонтных работ
		технику безопасности при монтаже силового электрооборудования
	ПК 2.3 Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования.	<b>Навыки:</b>
		выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания
		контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств
		контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей
		контроля мультиметром напряжения в вводно-распределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях
		приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов
		проведения испытаний при наладке оборудования

		<p>электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления</p>
		<p>наладки электрических машин</p>
		<p>составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования</p>
		<p>программирования логических реле и контроллеров</p>
		<p>проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации</p>
		<p>пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке</p>
		<p>пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке</p>
		<p>визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации</p>

		измерять значения напряжения в различных точках сети
		проводить испытания и измерения параметров электрооборудования
		работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования
		соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
		пользоваться первичными средствами пожаротушения
		оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации
		<b>Знания</b>
		руководства по эксплуатации, инструкции по наладке электротехнической аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления
		правила пользования электроизмерительными приборами
		условные изображения на чертежах и схемах
		общие вопросы испытания и наладки электрооборудования
		технология и техника работ по пуску и наладке



		<p>электрических сетей</p> <p>средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ)</p> <p>методы испытания и наладки электрооборудования</p> <p>виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров</p> <p>программные продукты для графического отображения алгоритмов</p> <p>безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования</p>
	<p>ПК 2.4 Контролировать качество выполненных работ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа</p> <p>пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>критерии оценки качества монтажа</p>

		<p>электрооборудования</p> <p>предельные значения параметров осветительной сети и электрооборудования, обеспечивающие ее нормальное функционирование</p> <p>приборы для измерения параметров осветительной сети и электрооборудования</p> <p>порядок сдачи-приемки электрооборудования и осветительной сети</p> <p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электрооборудования</p> <p>правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями</p> <p>порядок оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве</p>
	<p>ПК 2.5 Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования</p> <p>выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>пользоваться приборами,</p>

		инструментами и приспособлениями
		подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию
		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
		применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
		<b>Знания</b>
		типовые неисправности осветительных сетей и электрооборудования
		правила и технологию демонтажа осветительных сетей и электрооборудования
		порядок испытания

		<p>осветительных сетей и электрооборудования после ремонта</p> <p>порядок сдачи в эксплуатацию осветительных сетей и электрооборудования после ремонта</p> <p>монтажные схемы и чертежи осветительных сетей и электрооборудования</p> <p>измерительные приборы</p> <p>инструменты и приспособления для ремонтных работ</p> <p>технику безопасности при ремонте осветительных сетей и электрооборудования</p>
<p>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p>ПК 3.1 Устанавливать и подключать распределительные устройства</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств</p> <p>производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств</p> <p>использовать при монтаже электрические</p>

		<p>принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию</p>
		<p>использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления</p>
		<p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p>
		<p>оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</p>
		<p>применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств</p>
		<p>состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ</p>
		<p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств</p>
		<p>техническую документацию</p>

		для производства электромонтажных работ
ПК 3.2 Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей		<b>Навыки:</b>
		выбора и установки выключателей, розеток, распаячных коробок различного исполнения
		подключения приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям
		<b>Умения:</b>
		правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем электроустановок
		выбирать и устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей
		производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети
		пользоваться инструментом для электромонтажных работ
		применять средства индивидуальной защиты
		<b>Знания:</b>
		правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей
		условные обозначения элементов на электрических принципиальных и монтажных схемах
		типы проводов и кабелей, используемых при монтаже

		вторичных цепей
		типы электроустановочных изделий
		технологии выполнения монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей различными способами
		требования к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей
	ПК 3.3 Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации	<b>Навыки:</b>
		подключения устройств и шкафов автоматизации настройки приборов и устройств автоматизации
		<b>Умения:</b>
		производить установку и крепление щитов и шкафов, автоматизации
		производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации
		настраивать приборы и устройства автоматизации
		использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию
		использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления
		применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
		<b>Знания:</b>
		типы и конструкцию,

		технологии монтажа щитов, шкафов автоматизации
		техническую документацию для производства электромонтажных работ
		правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов автоматизации
	ПК 3.4 Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проведения пусконаладочных работ (в том числе, программирование и настройка средств автоматизации)</p> <p>проверки предустановленных программ</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации</p> <p>читать алгоритмы и блок-схемы программ</p> <p>разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>общие требования к проведению</p>



		пусконаладочных работ
		основы программирования программируемых логических реле и контроллеров
		методики настройки приборов и аппаратов среднего уровня автоматизации
		правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при проведении пусконаладочных работ
	ПК 3.5 Контролировать качество выполненных работ	<b>Навыки:</b>
		выполнения приемо - сдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации
		измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений
		<b>Умения:</b>
		оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений;
		производить приемо- сдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации
		пользоваться приборами для измерения параметров

		<p>электрических цепей</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>критерии оценки качества электромонтажных работ</p> <p>порядок сдачи-приемки щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</p> <p>объем и нормы приемосдаточных испытаний</p> <p>состав и оформление приемосдаточных документов</p>
	<p>ПК 3.6 Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</p> <p>производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов</p> <p>производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</p> <p>пользоваться при ремонте электрическими</p>

		<p>принципиальными и монтажными схемами</p>
		<p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>типовые неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</p>
		<p>методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов</p>
		<p>типы и методику применения контрольно-измерительных приборов</p>

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1. Тематический план учебной практики

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименование разделов практики</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>УП 0.1. ПМ 0.1.</b>	<b>Монтаж электропроводок всех видов</b>	<b>180</b>
<b>ПК 1.1. – ПК 1.4.</b>	<b>Монтаж электропроводок всех видов</b>	<b>180</b>
<b>УП 0.2 ПМ 0.2.</b>	<b>Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>	<b>180</b>
<b>ПК 2.1. – ПК 2.3.</b>	<b>Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>	<b>180</b>
<b>УП 0.3. ПМ 0.3.</b>	<b>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>	<b>108</b>
<b>ПК 3.1. – ПМ 3.6.</b>	<b>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>	<b>108</b>
	<b>итого</b>	<b>468</b>

## 5.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
<b>ПМ 0.1. УП 0.1. Монтаж электропроводок всех видов</b>		180
Тема 1. Слесарные работы	Виды выполняемых работ	36
	1 Организация рабочего места слесаря. Защитные устройства, применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях. Выполнение слесарных работ по плоскостной разметке; правка и гибка металла; рубка, резка, опиливание металла; опиливание, клёпка металла; сверление, зенкование, зенкерование отверстий; .	
Тема 2. Монтаж электропроводок	Виды выполняемых работ	108
	1 Организация рабочего места электромонтажника и безопасность труда. Способы разметки мест прокладки электропроводок и установки аппаратуры управления и защиты. Техника безопасности при разметочных работах. Составление технологической карты по выполнению разметочных работ. Приемы пробивки и сверления отверстий и гнезд. Техника безопасности при пробивных работах. Требования к установке закладных частей в конструктивные элементы зданий для крепления электрооборудования Инструктаж по организации рабочих мест и безопасных условий труда, ознакомление с электромонтажной мастерской и электрооборудованием. Выполнение работ по монтажу электропроводок всех видов (кроме электропроводок во взрывоопасных зонах) подготовка трасс электропроводок. Обзор типов	

		электропроводок. Разделка проводов и кабелей. Соединение и оконцевание проводов.	
Тема 3. Контроль качества электромонтажных работ	Виды выполняемых работ		18
	1	Использование приборов и инструментов для определения значений показателей качества, проверка на соответствие стандартам. Выявление неисправностей и способы их устранения в осветительной сети и оборудовании измерение температуры электроустановок и устройств.	
Тема 4. Ремонт осветительных сетей и оборудования	Виды выполняемых работ		12
	1	Поиск места повреждения электропроводки. демонтаж и несложный ремонт оборудования осветительных сетей, электроустановочных изделий и аппаратов. Техническое обслуживание осветительных сетей.	
		<b>Дифференцированный зачёт – ПМ. 01.</b>	6

<b>ПМ 0.2. УП 0.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования.</b>			180
Тема 1. Монтаж осветительного оборудования	Виды выполняемых работ		42
	1	Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах. Зарядка и установка светильников различных типов. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах. Присоединение светильников к проводам групповой сети.	
Тема 2. Монтаж силового оборудования	Виды выполняемых работ		48
	1	Подготовка силового электрооборудования к монтажу, устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа, выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию, выполнять заземление силового оборудования,	
Тема 3. Наладка силового и осветительного электрооборудования	Виды выполняемых работ		42
	1	Чтение рабочих чертежей, электрических схем, таблиц соединений, руководства по эксплуатации, работа с электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке, работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования,	
Тема 4. Контроль качества выполненных работ	Виды выполняемых работ		18

	1	Измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования, работа с приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования,	
Тема 5 Ремонт силового и осветительного электрооборудования		Виды выполняемых работ	24
	1	Текущее техническое обслуживание осветительных сетей и электрооборудования, демонтаж и несложный ремонт осветительного и силового электрооборудования	
		<b>Дифференцированный зачёт – ПМ. 02.</b>	6
<b>ПМ 03. УП03.Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>			108
Тема 1.Установка и подключение распределительных устройств		Виды выполняемых работ	12
	1	Установка и крепление щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, подключение щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств.	
Тема 2. Установка и подключение приборов и аппаратов вторичных цепей.		Виды выполняемых работ	18
	1	Установка приборов и аппаратов вторичных цепей, подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети	12
Тема 3. Установка и подключение устройств и шкафов автоматизации		Виды выполняемых работ	18
	1	Установка и крепление щитов и шкафов, автоматизации, подключение щитов и шкафов автоматизации, настраивать приборы и устройства автоматизации	
Тема 4. Выполнение		Виды выполняемых работ	24



пусконаладочных работ			
	1	Выполнение пусконаладочных работ, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации, чтение алгоритмов и блок схем программ, разработка блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки	
Тема 5. Контроль качества выполненных работ		Виды выполняемых работ	6
	1	Испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации, измерения параметров электрических цепей,	
Тема 6. Ремонт распределительных устройств и вторичных цепей		Виды выполняемых работ	12
	1	Демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов, несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации	
		<b>Дифференцированный зачёт – ПМ. 03.</b>	6

## **Раздел 6. Условия реализации программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

технологии электромонтажных работ; безопасности жизнедеятельности; электротехники; охрана труда

Мастерские:

Слесарных работ;

Электромонтажная.

Спортивный комплекс

Залы; Стрелковый тир

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

Актный зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по профессии Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Технологии электромонтажных работ»

- рабочее место преподавателя,

- рабочие места обучающихся;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- измерительные приборы
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ.

## 6.1.2.2. Оснащение мастерских

### 1. Мастерская «Слесарная»

- Основное и вспомогательное оборудование
- верстак с тисками
- разметочная плита
- кернер
- призма для закрепления цилиндрических деталей
- угольник
- угломер
- молоток
- зубило
- комплект напильников
- сверлильный станок
- набор свёрл
- правильная плита
- ножницы по металлу
- ножовка по металлу
- наборы метчиков и плашек
- степлер для вытяжных заклёпок
- набор зенковок
- заточной станок

## **2. Мастерская «Электромонтажная» Основное и вспомогательное оборудование**

### **Рабочее место электромонтажника:**

рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа; стол (верстак); стул;

ящик для материалов; диэлектрический коврик; веник и совок; тиски; стремянка (2 ступени);

щит ЩУР (щит учетно-распределительный) содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты; щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.); щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п.); аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п.); кабеленесущие системы различного типа.

### **Оборудование мастерской:**

щит распределительный межэтажный; тележка диагностическая закрытая; контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.) наборы инструментов электрика:

набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В; набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В; набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В; губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.); приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>; клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);

клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>; прибор для проверки напряжения; молоток; зубило;

набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);

дрель аккумуляторная, дрель сетевая, перфоратор; штроборез;

набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D - 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу (D1-10мм);

стуло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм; ножовка по металлу; болторез;

кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; трубка F-образная;

контрольно-измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм); электродвигатели;

осветительные устройства различного типа; установочные изделия коммутационные аппараты;

**Учебные стенды:**

«Электропроводка зданий»;

«Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»;

«Электрический ввод в здание»;

«Электромонтаж и наладка системы «Умный дом».

### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям «Электромонтаж».

Реализуется в организациях строительного профиля.

Производственная практика проводится на объектах строительства и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

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

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации

должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## **Раздел 7. Разработчики программы**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

### **Разработчики:**

Хохлова Галина Алексеевна, мастер производственного обучения.

- государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

Серенков Андрей Владимирович, мастер производственного обучения. -

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

**Приложение 1 к ПОП по профессии  
08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОК ВСЕХ ВИДОВ»**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов»

## Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж электропроводок всех видов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	<b>Монтаж электропроводок всех видов</b>
<b>ПК 1.1</b>	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
<b>ПК 1.2</b>	Контролировать качество выполненных работ
<b>ПК 1.3</b>	Производить ремонт электропроводок всех видов

### В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками:	<p>выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов;</p> <p>выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах</p> <p>выполнения монтажа цепей заземления и зануления;</p> <p>участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ;</p> <p>обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах);</p>
-------------------	--

	выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
Уметь	<p>пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач;</p> <p>пользоваться ручным и электрифицированным инструментом; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;</p> <p>производить расчет сечений проводов и жил кабелей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах;</p> <p>производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами;</p> <p>производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы;</p> <p>производить заземление элементов электропроводки;</p> <p>производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>использовать измерительные и испытательные приборы;</p> <p>производить сдачу в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>использовать измерительные и испытательные приборы;</p> <p>производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;</p> <p>осуществлять контроль качества заземляющих устройств;</p> <p>обнаруживать место повреждения электропроводок,</p> <p>демонтировать поврежденный участок электропроводки;</p> <p>производить замену поврежденного участка электропроводки;</p> <p>производить испытания электропроводки после ремонта;</p> <p>измерять электрические характеристики электропроводки;</p> <p>производить ремонт несложных повреждений проводки;</p> <p>использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты</p>
Знать	<p>правила подготовки к монтажу кабельной продукции; способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов;</p> <p>назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок;</p> <p>устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа;</p> <p>методы расчета параметров электрических цепей;</p> <p>методы и технические средства измерения электрических</p>

	<p>характеристик электропроводки;</p> <p>нормативные значения параметров электропроводок всех видов типы электропроводок и технологию их выполнения;</p> <p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</p> <p>правила пользования электрифицированным инструментом; правила установки деталей крепления;</p> <p>правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов; правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств; критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>приборы для измерения параметров электрической сети;</p> <p>порядок сдачи-приемки электрической сети;</p> <p>объем и нормы приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>состав и оформление приемо-сдаточной документации;</p> <p>типичные неисправности электрической сети;</p> <p>методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;</p> <p>технология и техника обслуживания электрических сетей;</p> <p>правила и технологию демонтажа поврежденного участка электропроводки;</p> <p>технологию ремонта электропроводки;</p> <p>методы и технические средства испытаний электропроводки правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок;</p> <p>требования охраны труда при работе на высоте</p>
--	--

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 324

в том числе учебная – 180

производственная – 144

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПК 1.1 - 1.3 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Учебная практика	<b>180</b>
ПК 1.1 - 1.3 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Производственная практика	<b>144</b>
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>324</b>

## Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Виды работ	Всего, час.
<p><b>Учебная практика</b></p> <p>Подготовка трасс электропроводок: работа с технической документацией, разметка трасс электропроводок, подготовительные работы.</p> <p>2.Выполнение монтажа электропроводок: заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей, монтаж кабеленесущих трасс (лотки, кабельканалы, гладкие и гофрированные трубы), монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок, Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений.</p>	180
<p>Выявление и устранение неисправностей в электропроводках с соблюдением требований ПУЭ.</p> <p>Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.</p> <p>Организация и проведение ремонта электропроводок</p>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям.</p> <p>Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций.</p> <p>Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах.</p> <p>Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах.</p> <p>Монтаж заземления.</p> <p>Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.</p>	144
<b>Всего</b>	<b>324</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии электромонтажных работ», оснащенный

– оборудованием:

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя; учебная доска;

– техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной программы по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

#### Информационное обеспечение реализации программы

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

#### Основные печатные издания

1. Олифиренко Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, Т. Н. Хлыстунова, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 366 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-30077-0. - Текст: непосредственный
2. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): учеб. пособие / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, К. Д. Галанов, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 279 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст: непосредственный
3. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: непосредственный

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 208 с ISBN 978-5-4468-8913-6. - Текст: непосредственный

6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 256 с ISBN 978-5-4468-8914-3с. - Текст: непосредственный

7. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: непосредственный

### **Основные электронные издания**

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512919> (дата обращения: 13.02.2023).

3. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865505> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для СПО / Л. М. Юденич. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-46354-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306836> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для СПО / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-45810-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284081> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительные источники**

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд.) учеб. пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 592 с ISBN 978-5-4468-7395- Текст: электронный

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: электронный

3. Информационный портал. (Режим доступа):

URL: <http://www.elektroshema.ru>

4. Информационный портал. (Режим доступа):

URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>

5. Информационный портал. (Режим доступа): URL:

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

6. Информационный портал. (Режим доступа): URL:

[http://www.ess-ltd.ru/maintenance repair/16/983/](http://www.ess-ltd.ru/maintenance%20repair/16/983/)

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>34</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	Выполнение вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполнение монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполнение монтажа цепей заземления и зануления в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда,	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках



Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>34</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 1.2. Контролировать качество выполненных работ.	санитарными нормами; Точность измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; демонстрация навыков осуществления контроля качества заземляющих устройств	
ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов	Демонстрация навыков обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах); правильность выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>34</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.02 МОНТАЖ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02. МОНТАЖ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

## Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж силового и осветительного электрооборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 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 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Монтаж силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.1.	Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования
ПК 2.2.	Выполнять работы по монтажу силового оборудования
ПК 2.3.	Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.4.	Контролировать качество выполненных работ.
ПК 2.5.	Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов; участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования; планирования выполнения работ по вводу силовых систем в
------------------	---

	<p>эксплуатацию на основании задания;</p> <p>контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств</p> <p>контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей;</p> <p>контроля мультиметром напряжения в вводнораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях;</p> <p>приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов;</p> <p>проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления;</p> <p>наладки электрических машин;</p> <p>составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования;</p> <p>программирования логических реле и контроллеров;</p> <p>проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования;</p> <p>выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования;</p> <p>выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования</p>
Уметь	<p>пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</p> <p>производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</p> <p>производить расчет и выбор устройств защиты;</p> <p>производить заземление и зануление осветительных приборов;</p> <p>производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;</p> <p>производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию;</p> <p>устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа;</p> <p>выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;</p> <p>пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования;</p> <p>выполнять заземление силового оборудования;</p> <p>оценивать качество электромонтажных работ;</p>

	<p>производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования;</p> <p>производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации;</p> <p>пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке;</p> <p>пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке;</p> <p>визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации;</p> <p>измерять значения напряжения в различных точках сети;</p> <p>проводить испытания и измерения параметров электрооборудования;</p> <p>работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования;</p> <p>производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа; пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования;</p> <p>пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;</p> <p>подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию;</p> <p>устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;</p> <p>производить несложный ремонт силового оборудования;</p> <p>производить демонтаж неисправного оборудования;</p> <p>производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию;</p> <p>использовать монтажные схемы и чертежи оборудования;</p> <p>пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности;</p> <p>пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения</p>
Знать	<p>правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке;</p> <p>правила пользования электрифицированным инструментом;</p> <p>требования охраны труда при работе на высоте;</p> <p>правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования;</p> <p>типы источников света, их характеристики;</p> <p>типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</p>

<p>организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</p> <p>схемы управления электрическим освещением;</p> <p>устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</p> <p>способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</p> <p>правила заземления и зануления осветительных приборов;</p> <p>правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;</p> <p>санитарные нормы и правила проведения работ;</p> <p>состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;</p> <p>критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу;</p> <p>способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования; руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования;</p> <p>нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования;</p> <p>критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование; порядок сдачи-приемки силового электрооборудования; объем и нормы приемосдаточных испытаний;</p> <p>состав и оформление приемосдаточной документации; приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования;</p> <p>устройство и принцип действия силового оборудования;</p> <p>технику безопасности при монтаже силового электрооборудования;</p> <p>руководства по эксплуатации, инструкции по наладке электротехнической аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления;</p> <p>правила пользования электроизмерительными приборами;</p> <p>условные изображения на чертежах и схемах;</p> <p>общие вопросы испытания и наладки электрооборудования;</p> <p>технологию и технику работ по пуску и наладке электрических сетей средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ);</p> <p>методы испытания и наладки электрооборудования;</p> <p>виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров;</p> <p>методы настройки программируемого оборудования;</p> <p>программные продукты для графического отображения алгоритмов безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования;</p>
---



	<p>критерии оценки качества монтажа электрооборудования;  предельные значения параметров осветительной сети и электрооборудования, обеспечивающие ее нормальное функционирование;  приборы для измерения параметров осветительной сети и электрооборудования;  порядок сдачи-приемки электрооборудования и осветительной сети;  правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электрооборудования;  правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями;  порядок оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве;   типовые неисправности осветительных сетей и электрооборудования;  правила и технологию демонтажа осветительных сетей и электрооборудования;  порядок испытания осветительных сетей и электрооборудования после ремонта;  порядок сдачи в эксплуатацию осветительных сетей и электрооборудования после ремонта;  монтажные схемы и чертежи осветительных сетей и электрооборудования;  измерительные приборы;  инструменты и приспособления для ремонтных работ;  технику безопасности при ремонте осветительных сетей и электрооборудования</p>
--	--

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 324

в том числе учебная – 180

производственная –144.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Учебная практика	<b>180</b>
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Производственная практика	<b>144</b>
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>324</b>

## Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

<p><b>Учебная практика раздела 1 Виды работ</b>          Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования.          Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах.</p>	<b>180</b>
<p>Зарядка и установка светильников различных типов.          Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах.          Присоединение светильников к проводам групповой сети.          Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов.          Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов.          Прозвонка проводов и кабелей.          Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ.          Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.          Организация и проведение ремонта электрооборудования</p>	
<p><b>Производственная практика раздела 1 Виды работ</b>          Монтаж осветительных групповых щитков.          Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов. Монтаж светильников всех видов.          Монтаж заземления.          Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.          Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования. Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования. Демонтаж неисправного электрооборудования.          Дефектация электрооборудования.          Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта</p>	<b>144</b>
<b>Всего</b>	<b>324</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии электромонтажных работ», оснащенный

– *оборудованием:*

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя; учебная

доска;

– *техническими средствами обучения:*

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной программы по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

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

#### **Основные печатные издания**

1. Олифиренко Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, Т. Н. Хлыстунова, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 366 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-30077-0. - Текст: непосредственный
2. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): учеб. пособие / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, К. Д. Галанов, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 279 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст: непосредственный
3. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: Уч.пос. / Ю.Д.Сибикин - 4 изд.-М.: Форум, 2020.-352с.- (Среднее (полное) общее образование) ISBN: 978-5-00091-631-5. - Текст: непосредственный
4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд.,

испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: непосредственный

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 208 с ISBN 978-5-4468-8913-6. - Текст: непосредственный

6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 256 с ISBN 978-5-4468-8914-3с. - Текст: непосредственный

7. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: непосредственный

### Основные электронные издания

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886> (дата обращения: 13.02.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512919> (дата обращения: 13.02.2023).

3. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865505> (дата обращения: 13.02.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для СПО / Л. М. Юденич. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-46354-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306836> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для СПО / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-45810-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284081> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительные источники

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд.) учеб. пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 592 с ISBN 978-5-4468-7395- Текст: электронный
2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: электронный
3. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://www.elektroshema.ru>
4. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
5. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>
6. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: [http://www.ess-ltd.ru/maintenance\\_repair/16/983/](http://www.ess-ltd.ru/maintenance_repair/16/983/)

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>35</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования	Выполнение установки светильников различных типов, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов;  Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования	Выполнение работ по подготовке силового электрооборудования к монтажу, установке и подключению коммутационных аппаратов, токоограничивающих и	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>35</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
	грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 2.3 Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования	Выполнение проведения испытаний при наладке силового и осветительного электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 2.4. Контролировать качество выполненных работ.	Точность измерения параметров и оценка качества монтажа осветительного и силового электрооборудования	
ПК 2.5. Производить ремонт электрооборудования	Демонстрация навыков демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>35</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	



**08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ»

## Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей
ПК 3.1.	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 3.2.	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
ПК 3.3.	Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации
ПК 3.4.	Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации
ПК 3.5.	Контролировать качество выполненных работ
ПК 3.6.	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования; выбора и установки выключателей, розеток, распаячных коробок различного исполнения; подключения приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям; подключения устройств и шкафов автоматизации; настройки приборов и устройств автоматизации; проведения пусконаладочных работ (в том числе, программирование и настройка средств автоматизации); проверки предустановленных программ;
------------------	--

	<p>выполнения приемо-сдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</p> <p>измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений;</p> <p>выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</p>
Уметь	<p>производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</p> <p>производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</p> <p>использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; пользоваться инструментом для электромонтажных работ;</p> <p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем электроустановок;</p> <p>выбирать и устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей;</p> <p>производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети;</p> <p>производить установку и крепление щитов и шкафов, автоматизации;</p> <p>производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации;</p> <p>настраивать приборы и устройства автоматизации;</p> <p>производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации;</p> <p>читать алгоритмы и блок-схемы программ;</p> <p>разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки;</p> <p>оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений;</p> <p>производить приемо-сдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</p> <p>пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей;</p> <p>устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</p> <p>производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;</p> <p>производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</p> <p>пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p>

	оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости
Знать	<p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств;</p> <p>состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ;</p> <p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств;</p> <p>техническая документация для производства электромонтажных работ;</p> <p>правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей;</p> <p>условные обозначения элементов на электрических принципиальных и монтажных схемах;</p> <p>типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей;</p> <p>типы электроустановочных изделий;</p> <p>технология выполнения монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей различными способами;</p> <p>требования к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей;</p> <p>типы и конструкцию щитов, шкафов автоматизации;</p> <p>технология монтажа щитов, шкафов автоматизации;</p> <p>техническая документация для производства электромонтажных работ;</p> <p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов автоматизации;</p> <p>общие требования к проведению пусконаладочных работ; основы программирования программируемых логических реле и контроллеров;</p> <p>методики настройки приборов и аппаратов среднего уровня автоматизации;</p> <p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при проведении пусконаладочных работ;</p> <p>критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>порядок сдачи-приемки щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</p> <p>объем и нормы приемо-сдаточных испытаний; состав и оформление приемо-сдаточных документов;</p> <p> типовые неисправности щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</p> <p>методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов;</p>

	типы и методы применения контрольно-измерительных приборов; типовые неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов; типы и методы применения контрольно-измерительных приборов
--	---

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 180

в том числе учебная – 108

производственная – 72

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПК 3.1 - 3.6 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Учебная практика	<b>108</b>
ПК 3.1 - 3.6 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Производственная практика	<b>72</b>
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>

## Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ:</b> Выполнение монтажа электрощитов: работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих. Прозвонка монтажных соединений. Выявление и устранение неисправностей в электрощитах с соблюдением требований ПУЭ. Проверка правильности сборки электрощитов. Организация и проведение ремонта электрощитов.	<b>108</b>
<b>Производственная практика раздела 1</b> <b>Виды работ:</b> Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды. Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок и другого аналогичного оборудования. Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики. Подключение распределительных устройств. Контроль качества выполнения работ. Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов. Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей. Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ.	<b>72</b>
<b>Всего</b>	<b>180</b>





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии электромонтажных работ», оснащенный

– *оборудованием:*

рабочие места по количеству обучающихся; автоматизированное

рабочее место преподавателя; учебная доска;

– *техническими средствами обучения:*

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор;

экран

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной программы по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

#### Информационное обеспечение реализации программы

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

#### Основные печатные издания

1. Олифиренко Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, Т. Н. Хлыстунова, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 366 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-30077-0. - Текст: непосредственный
2. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): учеб. пособие / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, К. Д. Галанов, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 279 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст: непосредственный
3. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: Уч.пос. / Ю.Д.Сибикин - 4 изд.-М.:Форум, 2020.-352с.- (Среднее (полное) общее образование) ISBN: 978-5- 00091-631-5. - Текст: непосредственный
4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: непосредственный

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 208 с ISBN 978-5-4468-8913-6. - Текст: непосредственный

6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 256 с ISBN 978-5-4468-8914-3с. - Текст: непосредственный

7. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: непосредственный

### Основные электронные издания

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512919> (дата обращения: 13.02.2023).

3. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865505> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Реконструкция и техническое перевооружение распределительных электрических сетей: учебное пособие для СПО / В. Я. Хорольский, А. В. Ефанов, В. Н. Шемякин, А. М. Исупова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-7744-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176853> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для СПО / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-45810-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284081> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные источники

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд.) учеб. пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 592 с ISBN 978-5-4468-7395- Текст: электронный

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: электронный

3. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://www.elektroshema.ru>

4. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>

5. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

6. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: [http://www.ess-ltd.ru/maintenance\\_repair/16/983/](http://www.ess-ltd.ru/maintenance_repair/16/983/)

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>36</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 3.1. Устанавливать и подключать распределительные устройства	Выполнение установки и подключения распределительных устройств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными
ПК 3.2 Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	Выполнение установки и подключения приборов и аппаратов вторичных цепей в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 3.3. Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации	Выполнение установки и подключения устройств и шкафов автоматизации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда,	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>36</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
	санитарными нормами	
ПК 3.4. Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации	Выполнение пусконаладочных работ, в том числе, программирования средств автоматизации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	Выполнение приемосдаточных испытаний монтажа вторичных устройств, измерений параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	Выполнение ремонта распределительных устройств и вторичных цепей в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>36</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

