



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолГТУ

С.Е. Карпушова

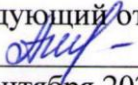
«27» сентября 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования

Специальность среднего профессионального образования	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Профиль подготовки	технологический
Квалификация	техник
Форма обучения	очная

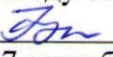
СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением СПО

 / Ашмарина У.В. /
27 сентября 2024

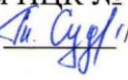
СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 / Гордеева О.В. /
27 сентября 2024

Рассмотрено

Протокол заседания ПЦК № 2 от 26.09.2024.

Председатель ПЦК  / Сударкина Т.Ю. /

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Приказ Минпросвещения России от 09.11.2023г. №845 (Зарегистрировано в Минюсте России 08.12.2023г. №76339) и примерной образовательной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Сидорова Наталья Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	23
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- 3.3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- 3.4 методы работы в профессиональной и смежных сферах
- 3.5 структуру плана для решения задач
- 3.6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
- У.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
- У.3 определять этапы решения задачи
- У.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У.5 составлять план действия
- У.6 определять необходимые ресурсы
- У.7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- У.8 реализовывать составленный план
- У.9 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 планирования выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- 3.2 приемы структурирования информации
- 3.3 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
- 3.4 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять задачи для поиска информации
- У.2 определять необходимые источники информации
- У.3 планировать процесс поиска
- У.4 структурировать получаемую информацию
- У.5 выделять наиболее значимое в перечне информации
- У.6 оценивать практическую значимость результатов поиска
- У.7 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- У.8 использовать современное программное обеспечение

У.9 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации
- 3.2 современная научная и профессиональная терминология
- 3.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования
- 3.4 основы предпринимательской деятельности
- 3.5 основы финансовой грамотности
- 3.6 правила разработки бизнес-планов
- 3.7 порядок выстраивания презентации
- 3.8 кредитные банковские продукты

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- У.2 применять современную научную профессиональную терминологию
- У.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- У.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
- У.5 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
- У.6 оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
- У.7 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
- У.8 презентовать бизнес-идею
- У.9 определять источники финансирования

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 подготовки документов для заключения договоров на поставку электрической энергии потребителям

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
- 3.2 основы проектной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 организовывать работу коллектива и команды
- У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины

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

Результаты обучения (знания):

- 3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
- 3.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

3.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

3.4 особенности произношения

Результаты обучения (умения):

У.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

У.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

У.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

У.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

У.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 правила чтения текстов профессиональной направленности

<i>ПК 1.1.: Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.</i>
--

Результаты обучения (знания):

3.1 формы, структуры технического задания

3.2 технологии и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей

3.3 видов, назначения, устройства, принципа работы домовых силовых систем

3.4 видов, назначения и правил применения электроинструмента

3.5 видов и типов программируемого оборудования и логических реле

3.6 методов настройки программируемого оборудования

3.7 программных продуктов для графического отображения алгоритмов

Результаты обучения (умения):

У.1 определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента

У.2 подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию

У.3 визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов

У.4 измерять значения напряжения в различных точках сети

У.5 выявлять и устранять неисправности устройств домовых силовых систем

У.6 измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов

У.7 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов

У.8 работы с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования

У.9 программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей

У.10 пользоваться средствами связи

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 планирования выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции

ПО.2 выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием

ПО.3 выбора средств индивидуальной защиты

ПО.4 подготовки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда

ПО.5 контроля мультиметром напряжения подключенных устройств (ламп, стартеров, светорегуляторов, датчиков движения, фоторегуляторов, домовых указателей)

ПО.6 контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей

ПО.7 контроля мультиметром напряжения в электрошите домового ввода на вводных и выводных кабелях

ПО.8 приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов

ПО.9 контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием
ПО.10 программирования логических реле и контроллеров
ПО.11 проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания.
записи в оперативном журнале результатов проведенных работ
ПО.12 выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма
ПО.13 соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины

<i>ПК 1.2.: Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.</i>
--

Результаты обучения (знания):

- 3.1 формы, структуры технического задания
- 3.2 методов настройки программируемого оборудования
- 3.3 технологий и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей
- 3.4 видов, назначения, устройства, принципа работы домовых слаботочных систем
- 3.5 способов выявления дефектов и причин износа деталей путем осмотра аппаратуры телеавтоматики на месте установки
- 3.6 технических характеристик обслуживаемого оборудования
- 3.7 принципиальных и монтажных схем многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов
- 3.8 принципиальных схем цепей телеавтоматики и телесигнализации
- 3.9 электрических норм оборудования и каналов телеавтоматики
- 3.10 основных методов измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления
- 3.11 конструктивного устройства самопишущих и электронно-регистрирующих приборов
- 3.12 устройства источников питания тока
- 3.13 правил настройки и регулирования сложных контрольно-измерительных приборов
- 3.14 видов, назначения и правил применения электроинструмента
- 3.15 видов и типов программируемого оборудования и логических реле
- 3.16 методов и приемов формализации задач и программирования
- 3.17 методов и приемов алгоритмизации поставленных задач
- 3.18 программных продуктов для графического отображения алгоритмов

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента
- У.2 подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию
- У.3 измерять значения напряжения и других параметров в различных точках сети
- У.4 выявлять и устранять неисправности устройств домовых слаботочных систем
- У.5 измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов
- У.6 использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
- У.7 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
- У.8 работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования
- У.9 программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей
- У.10 пользоваться средствами связи

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 ознакомления со сменным заданием на ввод в эксплуатацию домовых слаботочных систем

- ПО.2 планирования выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции
- ПО.3 выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием
- ПО.4 выбора средств индивидуальной защиты
- ПО.5 проведения измерений электрических характеристик обслуживаемого диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики
- ПО.6 сборки испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматики
- ПО.7 выполнения работ по монтажу оборудования телеавтоматики
- ПО.8 разборки и сборки, а также механического и электрического регулирование оборудования
- ПО.9 монтажа и модернизации оборудования
- ПО.10 настройки специальных установок со сложной электрической схемой, предназначенной для регулирования и испытания аппаратуры телеавтоматики
- ПО.11 испытания и наладки цепей схем телеавтоматики
- ПО.12 ремонта и наладки контактно-релейной аппаратуры
- ПО.13 контроля мультиметром напряжения подключенных устройств маршрутизаторов, датчиков сигнализации и оповещения
- ПО.14 контроля подключения информационных розеток, выключателей
- ПО.15 приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов
- ПО.16 контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием
- ПО.17 настройки сетевого маршрутизатора
- ПО.18 проверки и реализации алгоритмов программирования контроллеров в соответствии с требованиями технического задания
- ПО.19 записи в оперативном журнале результатов проведенных работ
- ПО.20 выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма
- ПО.21 соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины

<i>ПК 5.1.: Производить подготовительные работы.</i>

Результаты обучения (знания):

- 3.1 общей классификации измерительных приборов
- 3.2 схем включения приборов в электрическую цепь
- 3.3 документации на техническое обслуживание приборов
- 3.4 системы эксплуатации и поверки приборов
- 3.5 общих правил технического обслуживания измерительных приборов

Результаты обучения (умения):

- У.1 подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ
- У.2 выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам
- У.3 производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией
- У.4 проверять величину сопротивления изоляции сетей
- У.5 производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на электрооборудовании
- У.6 производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления вспомогательного оборудования

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 перемещения вручную, погрузки, разгрузки, перевозки материалов для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании
- ПО.2 сортировки, проверки комплектности, укрупнительной сборки (если это требуется по технологии монтажных работ) и подготовки элементов к установке
- ПО.3 очистки и протирки от покрытий, используемых при упаковке, изделий и материалов, необходимых для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании
- ПО.4 подбора и проверки работоспособности электромонтажного оборудования (измерительных приборов, ручного и электрического инструмента)
- ПО.5 подбора и проверки работоспособности вспомогательного оборудования (переноски, лестницы-стремянки, автономного источника света, штангенциркуля, строительных карандашей и маркеров, лазерного уровня)
- ПО.6 монтажа и установки электрических машин переменного и постоянного тока
- ПО.7 опробования монтируемых машин и аппаратуры после установки
- ПО.8 окраски проводников в установленные цвета
- ПО.9 прокладки фидерной и распределительной сети
- ПО.10 сборки проводов простых схем
- ПО.11 монтажа и пайки наконечников проводников

ПК 5.2.: Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 общей классификации измерительных приборов
- 3.2 схем включения приборов в электрическую цепь
- 3.3 документации на техническое обслуживание приборов
- 3.4 системы эксплуатации и поверки приборов
- 3.5 общих правил технического обслуживания измерительных приборов

Результаты обучения (умения):

- У.1 читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ
- ПО.2 проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования
- ПО.3 сборки по схемам приборов, узлов, механизмов электрооборудования
- ПО.4 пробивки гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом сверления, развертывания отверстий, нарезания резьбы вручную и на станках лужения концов кабеля
- ПО.5 выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма
- ПО.6 соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины

ПК 5.3.: Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 общей классификации измерительных приборов
- 3.2 схем включения приборов в электрическую цепь
- 3.3 документации на техническое обслуживание приборов
- 3.4 системы эксплуатации и поверки приборов
- 3.5 общих правил технического обслуживания измерительных приборов

Результаты обучения (умения):

- У.1 выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ

- У.2 использовать необходимые приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования
- У.3 разделять провода и кабели в зависимости от конструкции проводника
- У.4 пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 подготовки вспомогательных приспособлений и расходных материалов (специального клея, распорных дюбелей, скоб, полосок, пряжек, полосок-пряжек, трубных клиц, пластмассовых и фарфоровых роликов, кабельных сжимов, клеммных колодок, пружинных клемм, клеммников, термоусадочных трубок, изоляторы фазных цветов)

ПК 5.4.: Устанавливать и подключать распределительные устройства.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 общей классификации измерительных приборов
- 3.2 схем включения приборов в электрическую цепь
- 3.3 документации на техническое обслуживание приборов
- 3.4 системы эксплуатации и поверки приборов
- 3.5 общих правил технического обслуживания измерительных приборов

Результаты обучения (умения):

- У.1 выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ
- У.2 устанавливать и подключать распределительные устройства. пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 подключения распределительных устройств

ПК 5.5.: Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 общей классификации измерительных приборов
- 3.2 схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов
- 3.3 системы эксплуатации и поверки приборов; общих правил технического обслуживания измерительных приборов

Результаты обучения (умения):

- У.1 выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ
- У.2 устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
- У.3 пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей

ПК 5.6.: Выполнять различные типы соединений.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 общей классификации измерительных приборов
- 3.2 схем включения приборов в электрическую цепь
- 3.3 документации на техническое обслуживание приборов
- 3.4 системы эксплуатации и поверки приборов
- 3.5 общих правил технического обслуживания измерительных приборов

Результаты обучения (умения):

У.1 выполнять различные типы соединительных электропроводок

У.2 пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 выполнять различные типы соединительных электропроводок

<i>ПК 5.7.: Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</i>
--

Результаты обучения (знания):

3.1 общей классификации измерительных приборов

3.2 схем включения приборов в электрическую цепь

3.3 документации на техническое обслуживание приборов

3.4 системы эксплуатации и поверки приборов

3.5 общих правила технического обслуживания измерительных приборов

Результаты обучения (умения):

У.1 выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта

У.2 пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)

У.3 производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений электрооборудования

У.4 производить ремонт и замену участков электропроводки

У.5 производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей электрооборудования

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. практическая подготовка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия)			Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 5.1. - ПК 5.3.	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	64	30	64	28	0	0	0	0	0
ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1. - ПК 5.7.	Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств	222	184	78	38	0	0	0	72	72
ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.	Организация и выполнение работ по ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий	30	18	30	16	0	0	0	0	0

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Содержание учебного материала		Семестр	Часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
РАЗДЕЛ 1 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ			64	30	
МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ			64	30	
Тема 1.1 Разметка плоскостная. Рубка, правка и гибка металла			12	6	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 5.1. - ПК 5.3.
Содержание лекционного материала:					
1	Основные понятия разметки и рубки металла. Инструменты, их назначение и применение при выполнении разметки Подготовка деталей к разметке.	3	2	0	
2	Разметка осевых линий. Понятие о пространственной разметке.	3	2	0	
3	Основные понятия о правке и гибки металла.	3	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Разметка плоских поверхностей	3	2	2	
2	Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали	3	2	2	
3	Заточка инструмента. Контроль качества выполненных работ	3	2	2	
Тема 1.2 Резка и опилование металла			10	4	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 5.1. - ПК 5.3.
Содержание лекционного материала:					
1	Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам	3	2	0	
2	Резание труб слесарной ножовкой. и труборезом. Резание листового материала ручными и рычажными ножницами	3	2	0	
3	Опиливание. Применение опилования металла в слесарных работах. Дефекты при опиловании, меры их предупреждения	3	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Резка металла. Приёмы резки различных заготовок	3	2	2	
2	Опиливание металла	3	2	2	
Тема 1.3 Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы			10	4	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 5.1. - ПК 5.3.
Содержание лекционного материала:					
1	Сверление, зенкование и развертывание. Сверление в зависимости от заданных условий обработки	3	2	0	
2	Зенкование отверстий. Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Дефекты при обработке отверстий, их предупреждение. Способы и средства контроля отверстий. Пути повышения производительности труда при работе на сверлильном станке	3	2	0	
3	Нарезание резьбы. Системы резьб. Таблицы резьб. Инструменты для нарезания внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях	3	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Сверление отверстий	3	2	2	
2	Нарезание внешней и внутренней резьбы	3	2	2	

Тема 1.4 Сборка разъемных и неразъемных соединений		2	0	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 5.1. - ПК 5.3.	
Содержание лекционного материала: Виды и способы образования разъемных и неразъемных соединений. Инструменты, приспособления, применяемые при выполнении разъемных и неразъемных соединений		3	2	0	
Тема 1.5 Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей		16	8	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 5.1. - ПК 5.3.	
Содержание лекционного материала:					
1	Организация, индустриализация и механизация электромонтажных работ. Классификация, маркировка, конструкция проводов и кабелей. Область применения проводов и небронированных кабелей в зависимости от условий окружающей среды	3	2	0	
2	Классификация и область применения электрифицированного, пиротехнического и пневматического инструмента	3	2	0	
3	Способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей	3	2	0	
4	Оборудование и инструмент и приспособления для опрессовки. Выбор наконечников и соединительных гильз	3	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Сборка винтового соединения	3	2	2	
2	Опрессовка	3	2	2	
3	Соединение и оконцевание медных и алюминиевых жил пайкой	3	2	2	
4	Соединение и оконцевание жил методом контактного разогрева	3	2	2	
Тема 1.6 Технология электромонтажных работ		14	8	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 5.1. - ПК 5.3.	
Содержание лекционного материала:					
1	Общие сведения об электропроводах. Технические требования, предъявляемые к монтажу электропроводок. Выбор и подготовка трасс: разметка, пробивные и крепежные работы	3	2	0	
2	Способы установки опорных и крепежных деталей для электропроводок. Виды открытых и скрытых электропроводок внутри помещений. Технологии монтажа электропроводок	3	2	0	
3	Монтаж защитного заземления. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок	3	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Монтаж открытых электропроводок внутри помещений	3	2	2	
2	Монтаж электропроводок в трубах	3	2	2	
3	Расчет электрических сетей	3	2	2	
Дифференцированный зачет		3	2	2	

РАЗДЕЛ 2 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств		222	184		
МДК.05.02 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств		78	40		
Тема 2.1 Безопасность труда при организации работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования		4	2	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.	
Содержание лекционного материала: Электротравматизм и его предотвращение. Технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках	3	2	0		
Содержание практических занятий: Правила оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током	3	2	2		
Тема 2.2 Сборка и монтаж осветительных электроустановок и аппаратов защиты и пускорегулирующей аппаратуры		32	18	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.	
Содержание лекционного материала:					
1	Основные элементы осветительных установок, коммутационные и защитные аппараты, светильники и другие приемники электроэнергии. Инструменты, приспособления, оборудование, приборы для монтажа и ремонта элементов осветительных электроустановок и электропроводок	3	2	0	
2	Системы и виды освещения. Типы, технические характеристики элементов осветительных электроустановок. Технология монтажа элементов осветительных электроустановок	3	2	0	
3	Ремонт осветительных установок	3	2	0	
4	Технология монтажа электропроводок. Виды электропроводок	3	2	0	
5	Сборка и монтаж осветительных электроустановок и аппаратов защиты и пускорегулирующей аппаратуры Осветительные электроустановки. Изучение различных схем соединения электроосветительных приборов	3	2	0	
6	Назначение, устройство и принцип действия защитных аппаратов Выбор предохранителей и магнитного пускателя	3	2	0	
7	Технология монтажа распределительных устройств	3	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Выполнение расчета выбора проводов осветительных установок	3	2	2	
2	Изучение технологии проверки исправности ламп и ПРА	3	2	2	
3	Сборка и проверка цепей электрического освещения	3	2	2	
4	Сборка схемы освещения	3	2	2	
5	Сборка и проверка цепей электрических распределительных щитов жилых и офисных помещений	3	2	2	
6	Изучение технологии монтажа и принципиальных схем включения осветительных электроустановок	3	2	2	
7	Выбор типа автоматического воздушного выключателя и тока его расцепителя	3	2	2	
8	Расчет плавкой вставки предохранителя и выбор типа предохранителя	3	2	2	
9	Электромонтаж и наладка магнитных пускателей	3	2	2	

Тема 2.3 Монтаж кабельных линий, комплектных шинопроводов и троллейных линий		20	8	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.	
Содержание лекционного материала:					
1	Кабельные линии. Основные сведения о кабелях и кабельных линиях. Способы прокладки кабелей: в траншеях; в блоках; в туннелях; на эстакадах; в галереях. Инструменты, приспособления, оборудование, приборы, необходимые при монтаже и ремонте кабельных и воздушных линий	3	2	0	
2	Конструкция, виды и классификация опор, изоляторов, проводов и тросов. Технология монтажа	3	2	0	
3	Характеристика и основные технические данные, конструктивные элементы силовых и контрольных кабелей. Элементы их конструкции. Технология разделки кабелей	3	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Изучение технологии выполнения разделки силового кабеля	3	2	2	
2	Изучение методов определения мест повреждения в кабельных линиях	3	2	2	
Рубежный контроль		3	2	2	
Содержание лекционного материала:					
1	Конструкции концевых заделок и соединительных муфт, области их применения. Методы оконцевания кабелей, их преимущества и недостатки	4	2	0	
2	Назначение и устройство воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В. Требования к воздушным линиям электропередачи. Сведения об опорах и закреплении их в грунте	4	2	0	
3	Устройство и монтаж шинопровода и троллейных линий	4	2	0	
Содержание практических занятий: Расчёт сечения провода по допустимой длительной токовой нагрузке и потере напряжения		4	2	2	
Тема 2.4 Монтаж защитного заземления и зануления			6	4	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.
Содержание лекционного материала: Общие сведения: естественные заземлители; искусственные заземлители. Испытание заземляющих устройств		4	2	0	
Содержание практических занятий: Изучение защитного заземления, измерение сопротивления изоляции		4	4	4	
Тема 2.5 Монтаж электрических машин и силовых трансформаторов			16	8	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.
Содержание лекционного материала:					
1	Общие сведения: виды; конструкции; схемы соединения обмоток	4	2	0	
2	Технология монтажа электродвигателей. Составление технологической карты монтажа электрических машин	4	2	0	
3	Особенности конструкций силовых трансформаторов. Технология монтажа силовых трансформаторов	4	2	0	

4	Схемы соединения обмоток трансформаторов, принципиальные схемы подключения; составить технологическую карту монтажа трансформаторов	4	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Схемы подключения	4	4	4	
2	Расчет основных параметров трехфазного трансформатора	4	4	4	
УП.05.01 Учебная практика. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			72	72	
Виды работ: 1. Монтаж устройства защитного отключения (УЗО) 2. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ 3. Установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств 4. Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры 5. Установка аппаратуры управления РУ 6. Монтаж низковольтных комплектных устройств 7. Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях 8. Монтажа токопровода и шинопровода 9. Монтажа асинхронного электродвигателя 10. Монтажа синхронного генератора 11. Монтаж машины постоянного тока 12. Монтаж однофазного счетчика 13. Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения 14. Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле 15. Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле 16. Проверка электрических аппаратов 17. Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока 18. Оформление протокола и акта испытания устройств электрооборудования		4	72	72	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 5.1. - ПК 5.6.
ПП.05.01 Производственная практика. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			72	72	
Виды работ: 1. Ознакомление с предприятием и рабочим местом. 2. Инструктаж по правилам техники безопасности 3. Монтаж производственных осветительных электроустановок 4. Техническое обслуживание комплектных распределительных устройств. 5. Эксплуатация разъединителей, отделителей и короткозамыкателей. 6. Эксплуатация силовых трансформаторов 7. Монтаж электродвигателей различными способами. 8. Эксплуатация аппаратуры неавтоматического и автоматического управления, защитной аппаратуры 9. Выполнение скрытой электропроводки 10. Выполнение открытой электропроводки 11. Монтаж и сборка схемы распределительных щитов 12. Монтаж пускозащитной аппаратуры 13. Установка выключателей, розеток, потолочных и настенных светильников 14. Ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок		4	72	72	ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 5.1. - ПК 5.7.

15. Монтаж оборудования распределительных устройств наружной установки 16. Монтаж оборудования распределительных устройств внутренней установки 17. Монтаж вторичных цепей РУ 18. Монтажа комплектных трансформаторных подстанций внутренней установки 19. Монтажа комплектных трансформаторных подстанций наружной установки 20. Монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном виде 21. Монтаж электропроводок и кабельных линий 22. Монтаж трехфазного счетчика прямого включения 23. Монтаж трехфазного счетчика с трансформаторами тока 24. Испытания и наладка электрических сетей и осветительных установок 25. Испытания электрических машин переменного и постоянного тока 26. Испытания и наладка электрооборудования подстанций					
РАЗДЕЛ 3 Организация и выполнение работ по ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий			30	18	
МДК.05.02 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств			30	18	
Тема 3.1 Ремонт осветительных электроустановок, аппаратов защиты, пускорегулирующей аппаратуры			10	4	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.
Содержание лекционного материала:					
1	Техническая документация на техническое обслуживание и ремонт электроустановок.	4	2	0	
2	Ремонт автоматических воздушных выключателей, тепловых реле, магнитных пускателей, кнопок управления	4	2	0	
3	Ремонт заземляющего устройства	4	2	0	
Содержание практических занятий: Устранение неисправностей в электрической схеме пуска и реверса электрического двигателя с короткозамкнутым ротором			4	4	4
Тема 3.2 Ремонт воздушных и кабельных линий электропередачи			6	4	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.
Содержание лекционного материала: Ремонт кабельных и воздушных линий электропередач.		4	2	0	
Содержание практических занятий: Определение основных неисправностей в кабельных и воздушных линиях электропередач и способы их устранения		4	4	4	
Тема 3.3 Ремонт электрических машин и трансформаторов			14	10	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 5.1., ПК 5.3. - ПК 5.6.
Содержание лекционного материала:					
1	Технология ремонта электрических машин и трансформаторов	4	2	0	
2	Составление технологической карты ремонта электрических машин и трансформаторов	4	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Исследование асинхронного двигателя с	4	4	4	

	короткозамкнутым ротором				
2	Определение основных неисправностей электрических машин и трансформаторов и способы их устранения	4	4	4	
Дифференцированный зачет		4	2	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля необходимы следующие помещения:

1. А-20 Кабинет технических дисциплин - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 28 посадочных мест: парта 4-х местная – 7 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; полка книжная – 4 шт.; шкаф для хранения учебных пособий; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x 540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Стенд НТЦ-11 для выполнения лабораторных работ по автоматизации процессов производства.
2. А-20 Кабинет электротехники и энергосбережения в городском хозяйстве - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 28 посадочных мест: парта 4-х местная – 7 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; полка книжная – 4 шт.; шкаф для хранения учебных пособий; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asusx540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Стенд НТЦ-11 для выполнения лабораторных работ по автоматизации процессов производства.
3. Б-17 Кабинет технических дисциплин - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Mozilla Firefox - браузер
2. МойОфис - офисный пакет
3. Foxit Reader - программа для просмотра документов в формате PDF
4. NanoCAD - система автоматизированного проектирования

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Хренников, А. Ю. Проверка и наладка электрооборудования : учебное пособие / А. Ю. Хренников, Н. М. Александров. — Москва : КноРус, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-406-14919-5. — URL: <https://book.ru/book/958693>

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Мельников, В. В. Учебная практика в электромонтажной мастерской : учебное пособие / В. В. Мельников. — Москва : КноРус, 2025. — 222 с. — ISBN 978-5-406-14566-1. — URL: <https://book.ru/book/957501>
2. Мельников, В.В., Учебная практика в электромонтажной мастерской : учебное пособие / В.В. Мельников. — Москва : КноРус, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-406-08363-5. — URL: <https://book.ru/book/942392>
3. Пожиленков, А. М. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / А. М. Пожиленков, Г. В. Ткачева, Т. Н. Шабанова, О. А. Шагеева. — Москва : КноРус, 2026. — 216 с. — ISBN 978-5-406-16336-8. — URL: <https://book.ru/book/962647>
4. Чумаченко, Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2026. — 293 с. — ISBN 978-5-406-16383-2. — URL: <https://book.ru/book/962595>
5. Чумаченко, Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2022. — 293 с. — ISBN 978-5-406-09776-2. — URL: <https://book.ru/book/943671>
6. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учеб пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. А. Акимова ; Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. - 8-е изд., испр. - М. : Издательский центр Академия , 2012. - 304с. - ISBN 978-5-7695-8750-4 : 383-00. 4
7. Шерстнев, С. Н. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике (с примерами расчетов) : справочное издание / С. Н. Шерстнев, Э. А. Киреева, ; под ред. С. Н. Шерстнева. — Москва : КноРус, 2025. — 862 с. — ISBN 978-5-406-13980-6. — URL: <https://book.ru/book/955914>

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. Стандарты Интернета, <https://www.ietf.org/rfc/> или <https://rfc.com.ru/>
2. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru/>
3. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
4. Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс, <https://www.consultant.ru/online/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. Министерство энергетики РФ, <https://minenergo.gov.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 02.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 03.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике
ОК 04.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике
ОК 09.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ПК 1.1.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.2.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания ПЦК, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Нормативный документ
1	В связи: - с обновлением договоров на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС в списки литературы внесены изменения; - представлений запросов работодателей (в части вариативных дисциплин; сроков и заданий для проведения производственной практики) - изменением нормативных, регламентирующих документов и программного обеспечения	Протокол заседания ПЦК № 04 от 06 ноября 2025 г.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ Контракт №25-9 от 14.10.2025. Доступность: со всех точек доступа сети Интернет