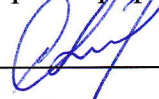


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

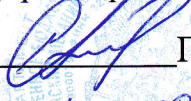
Согласовано

Директор филиала ГБПОУ КМТТ

  
Данилюк С.И.  
« 31 » 08 2023 г.

Утверждаю

Директор ГБПОУ КМТТ

  
Гоголь И.В.  
« 31 » 08 2023 г.

**Рабочая программа производственной практики**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
среднего профессионального образования

**08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и оборудования.**

п. Навля 2023 г.

Рабочая программа производственной практики среднего профессионального образования по профессии (далее – ПОП СПО) 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.

ПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Комаричский механико-технологический техникум» п.Навля

Разработчики:

Серенков Андрей Владимирович – мастер производственного обучения

Хохлова Галина Алексеевна – мастер производственного обучения

Рассмотрено и одобрено на заседании МО

Протокол № \_\_ от « \_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Утверждено на педагогическом совете

Протокол № \_\_ от « \_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Директор филиала ГБПОУ КМТТ

\_\_\_\_\_ Данилюк С.И.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО / профессии (профессиям) НПО 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области выполнения работ по монтажу электропроводок всех видов, установке светильников всех видов, ремонта осветительных сетей и оборудования, прокладки кабельных линий и ремонта кабелей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК1.2. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов

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

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

## **1.2. Цели и задачи производственной практики.**

Формирование и совершенствование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС; закрепление, расширение и систематизация знаний полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей в условиях деятельности конкретного предприятия, учреждения; приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, навыков социализации в условиях трудового коллектива.

**иметь практический опыт:**

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;

участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ; 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);

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;

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 водораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления наладки электрических машин составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования программирования логических реле и контроллеров проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания;

приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования;

выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования;

установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования;

выбора и установки выключателей, розеток, распаянных 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;

выполнения приемосдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений;

выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;

#### **уметь:**

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 использовать измерительные и испытательные приборы производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;

осуществлять контроль качества заземляющих устройств соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты 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;

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;

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;

читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом,

используемым при наладке визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации 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;

производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования;

пользоваться приборами, 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;

производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств 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 оказывать первую помощь пострадавшим на производстве применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;

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;

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;

производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации читать алгоритмы и блок-схемы программ разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;

оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; производить приемосдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;

устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;

**знать:**

- 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;

- приборы для измерения параметров электрической сети порядок сдачи-приемки

- электрической сети объем и нормы приемо-сдаточных испытаний состав и оформление приемо-сдаточной документации;

- 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;

- 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 норм комплект 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 приемо-сдаточных испытаний состав и оформление приемо-сдаточной 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;

- 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 электрических сетей средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ) методы испытания и наладки электрооборудования виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров методы настройки программируемого оборудования;

- 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 программные продукты для графического отображения алгоритмов безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования;

- 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;

- правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств техническую документацию для производства электромонтажных работ;

- 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 технологию выполнения монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей различными способами требования к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей;

- типы и конструкцию, технологию 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;

- общие требования к проведению 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;

- критерии оценки качества электромонтажных работ порядок сдачи-приемки щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации объем и нормы приемо-сдаточных испытаний состав и оформление приемо-сдаточных документов;

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

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

всего – 360 час, в том числе:

ПП01 – ПМ.01 - 144 час.

ПП02 - ПМ.02 - 144 час.

ПП03 - ПМ.03 - 72 час.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: Монтаж электропроводок всех видов; Монтаж силового и осветительного электрооборудования; Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
ПК 1.2.	Контролировать качество выполненных работ
ПК 1.3.	Производить ремонт электропроводок всех видов
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
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 3.3	Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации
ПК 3.5	Контролировать качество выполненных работ
ПК 3.6	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов практики	Количество часов
1	2	3
УП 0.1. ПМ 0.1.	Монтаж электропроводок всех видов	
ПК 1.1. – ПК 1.4.	Монтаж электропроводок всех видов	144
УП 0.2 ПМ 0.2.	Монтаж силового и осветительного электрооборудования	
ПК 2.1. – ПК 2.3.	Монтаж силового и осветительного электрооборудования	144
УП 0.3. ПМ 0.3.	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	
ПК 3.1. – ПМ 3.6.	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	72
	<b>итого</b>	<b>360</b>

## Содержание производственной 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>		144
Тема 1. Монтаж электропроводок	Виды выполняемых работ	60
	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 2. Контроль качества электромонтажных работ	Виды выполняемых работ	36
	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 3. Ремонт осветительных сетей	Виды выполняемых работ	42

и оборудования		
	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>		<b>6</b>
<b>ПМ 0.2. УП 0.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования.</b>		<b>144</b>
Тема 1. Монтаж осветительного оборудования	Виды выполняемых работ	
	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	
	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	
	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		6
	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		
	1	Текущее техническое обслуживание осветительных сетей и электрооборудования, демонтаж и несложный ремонт осветительного и силового электрооборудования	18
<b>Дифференцированный зачёт – ПМ. 02.</b>			6
<b>ПМ 03. УП03.Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>			72
Тема 1.Установка и подключение распределительных устройств	Виды выполняемых работ		12
	1	Установка и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств.	
Тема 2. Установка и подключение приборов и аппаратов вторичных цепей.	Виды выполняемых работ		12
	1	Установка приборов и аппаратов вторичных цепей, подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети	
Тема 3. Установка и подключение устройств и шкафов	Виды выполняемых работ		12



автоматизации			
	1	Установка и крепление щитов и шкафов, автоматизации, подключение щитов и шкафов автоматизации, настраивать приборы и устройства автоматизации	
Тема 4. Выполнение пусконаладочных работ		Виды выполняемых работ	12
	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, ящичков, 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, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации	
<b>Дифференцированный зачёт – ПМ. 03.</b>			<b>6</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

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.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения 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 978-5-4468-8914-3. 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/)

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся данного модуля.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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, санитарными нормами;	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 1.2. Контролировать качество выполненных работ.	Точность измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; демонстрация навыков осуществления контроля качества заземляющих устройств	

<p>ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов</p>	<p>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</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	

<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках</p>	
<p>ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования</p>	<p>Выполнение установки светильников различных типов, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов;</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования</p>	<p>Выполнение работ по подготовке силового электрооборудования к монтажу, установке и подключению коммутационных аппаратов, токоограничивающих и</p>	<p>безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках</p>
	<p>грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	



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	
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	Грамотность устной и	

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного Контекста	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	
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 регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной
ПК 3.2 Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	Выполнение установки и подключения приборов и аппаратов вторичных цепей в соответствии с правилами безопасности труда, санитарными нормами	
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, санитарными нормами	

<p>ПК 3.4. Выполнять Выполнение пусконаладочные работы ,в том числе, программировать средства автоматизации</p>	<p>пусконаладочных работ, в том числе, программирования средств автоматизации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	
<p>ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа  распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p>Выполнение приемо- сдаточных 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</p>	
<p>ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p>Выполнение ремонта  распределительных устройств и вторичных цепей в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	

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	

**Разработчики:**

Мастер п/о

А.В. Серенков

Мастер п/о

Г.А. Хохлова

