МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Краснодарского края "Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта"

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**профессии**

 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Нормативный срок освоения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

***2022г.***

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотренпедагогическим советом протокол № 1 от 31 августа 2022г | УтверждаюИ.о. директора ГБПОУ «КТТиЖТ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Шахбазян |
| Рассмотренна методической комиссии № 1 от 31 августа 2022гпредседатель\_\_\_\_\_\_\_\_ С.П. Степанова | 31 августа 2022 г |

Программа производственной практики для профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 205 от 23 марта 2018 года, зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 50771 от 13 апреля 2018г.), с учетом:

- профессионального стандартаЭлектромонтажник Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. N 50н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2017 г., регистрационный №45498), World Skills Russia(WRS)по компетенции "Электромонтаж";

- примерной основной образовательной программы утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 08.00.00 от 07 июня 2021г. №07, зарегистр. В реестре ПООП №14 приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта»

Автор: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Волкович Вадим Михайлович преподаватель,

 ГБПОУ «КТТиЖТ»

Рецензенты: Председатель ПК «Вега»

Квалификация по диплому:

 Инженер по специальности электротехнические системы и сети

М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Малимонов

 Начальник электролаборатории ПК «Вега»

М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Войкин Ю.П.

Квалификация по диплому:

Горный инженер –электромеханик

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ производственной практики** | стр.5 |
| **2. Тематический план и содержание производственной практики** | 7 |
|  |  |
| **3. условия реализации производственной практики** | 12 |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики** **(вида профессиональной деятельности)** | 13 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**производственной практики**

**1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

**1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики**

Целью производственной практики является формирование общих и профессиональных компетенций соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Монтаж осветительных электропроводок и оборудования |
| ПК 1.1. | Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах). |
| ПК 1.2. | Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты. |
| ПК 1.3. | Контролировать качество выполненных работ. |
| ПК 1.4. | Производить ремонт осветительных сетей и оборудования. |

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 3 | Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей |
| ПК 3.1. | Производить подготовительные работы |
| ПК 3.2. | Выполнять различные типы соединительных электропроводок |
| ПК 3.3. | Устанавливать и подключать распределительные устройства |
| ПК 3.4. | Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей |
| ПК 3.5 | Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей |
| ПК 3.6 | Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей |

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |
|  |  |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен

**иметь практический опыт:**

* выполнения подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для установки электрооборудования;
* выполнения приемки монтируемого электрооборудования от заказчика;
* изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования;
* выполнения прокладки стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках, перфорированных монтажных профилях и стальных коробах по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;
* выполнения монтажа электропроводок на изолированных опорах,

непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;

* установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных

источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;

* приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;
* выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;

выполнения текущего технического обслуживания домовых силовых и слаботочных систем;

* подготовки средств индивидуальной защиты;
* подготовка рабочего места;
* подбор инструментов и материалов в соответствии с требованиями технической документации;
* выполнения внутри- и межблочных соединений различных типов;
* изготовления, установки конструкций для размещения приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления
* установки и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительныхкоробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;
* выполнения монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления первой и второй категории сложности
* установки и подключении приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;
* выполнения приемо-сдаточных испытаний монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений;

выполнения демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.

По окончании учебной практики (производственного обучения) учащиеся **должны уметь:**

* пользоваться приборами, ручным и электрифицированным инструментами и приспособлениями;
* применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;
* читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, электрические и монтажные схемы, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования;
* пользоваться ручным инструментом и оснасткой для прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;
* пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом для монтажа сетей заземления и зануляющих устройств;
* составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;
* прокладывать временные осветительные проводки;
* производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;
* производить измерение параметров электрических цепей;
* использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;
* 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 сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;
* пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети;
* находить место повреждения электропроводки;
* определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов;
* выявлять и оценивать неисправности домовых сильноточных систем;
* определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и

аппараты;

* производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной

сети и оборудования, либо их замену;

* пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями.
* оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
* применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;

*Расчет осветительной сети по току нагрузки*

*Расчет осветительной сети по потерям напряжения*

*Расчет сечения проводов и кабелей*

*Монтаж местного освещения*

*Установка датчиков движения*

*Установка датчиков освещенности*

*Установка выключателей*

*Установка дублирующих выключателей*

*Установка светорегуляторов*

*Установка розеток*

*Монтаж счетчиков прямого включения*

*Монтаж трансформаторов тока*

*Установка трансформаторов напряжения*

*Установка трехфазных счетчиков активной энергии*

*Установка трехфазных счетчиков реактивной энергии*

*Схемы дистанционного управления освещением*

*Схемы автоматического управления освещением*

*Установка фотореле*

*Определение уставокрасцепителей автоматических выключателей*

*Монтаж светильников с люминесцентными лампами*

*Схемы включения светодиодных светильников*

*Монтаж светодиодных светильников*

*Установка галогенных ламп.*

*Установка люминесцентных ламп.*

*Установка энергосберегающих ламп.*

*Схемы включения газоразрядных ламп.*

*Установка газоразрядных ламп.*

*Схемы включения ламп ДРЛ*

*Установка ламп ДРЛ*

*Схемы включения ламп ДРВ*

*Установка ламп ДРВ*

*Сборка ручных светильников*

*Проверка наличия напряжения с помощью УНН, вольтметра*

*Выявление и оценка неисправности светильников с газоразрядными лампами.*

* владеть ручным и ручным электрифицированным инструментом для электромонтажных работ;
* выполнять сверление отверстий механизированным инструментом в стенах, элементах конструкций для размещения приборов;
* выполнять нарезку резьбы вручную в элементах конструкций для размещения приборов;
* выполнять изготовление подкладок и прокладок, правка металлоконструкций и труб для сборки конструкций для размещения приборов;
* выполнять крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами;
* выполнять установку конструкций для крепления приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления согласно проектной документации;
* использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ;
* пользоваться проектной документацией;
* составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы;
* производить работы по монтажу вторичных цепей различными способами;
* использовать индустриальные методы монтажа вторичных цепей;
* пользоваться инструментом для электромонтажных работ;
* производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств;
* использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;
* использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;
* производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики;
* оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений;
* производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств;
* пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей;
* устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей;
* производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;
* производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
* пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами;
* применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;
* оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;

применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости.

Задачами производственного обучения являются:

 -закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения

 опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой

 профессии;

 -развитие общих и профессиональных компетенций;

 -освоение современных производственных процессов, технологий;

 -адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий

 различных организационно - правовых форм.

**1.3. Количество часов на освоение производственной практики:**

– 798 часов.

II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование профессионального модуля, тем | Тема урока учебной практики | Содержание учебного материала | Объем часов |
| **ПМ.01 Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования**  | **426** |
| Тема 01.1 | Требования безопасности труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования |  | 6 |
| Тема 01.2 | Подготовительные работы к монтажу. |  | 6 |
| Тема 01.3 | Выполнение открытых электропроводок на изолированных опорах |  | 6 |
| Тема 01.4 | Совершенствование навыков выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах |  | 6 |
|  Тема 01.5 | Выполнение открытых электропроводок непосредственно по открытым конструкциям |  | 6 |
|  Тема 01.6 | Совершенствование навыков выполнения открытых электропроводок непосредственно по открытым конструкциям |  | 6 |
| Тема 01.7 | Выполнение открытых электропроводок на лотках |  | 6 |
| Тема 01.8 | Совершенствование навыков выполнения открытых электропроводок на лотках |  | 6 |
| Тема 01.9 | Выполнение открытых электропроводок на струнах |  | 6 |
| Тема 01.10 | Совершенствование навыков выполнения открытых электропроводок на струнах |  | 6 |
| Тема 01.11 | Выполнение скрытых электропроводок в трубах |  | 6 |
| Тема 01.12 | Совершенствование навыков выполнения скрытых электропроводок в трубах |  | 6 |
| Тема 01.13 | Выполнение скрытых электропроводок под штукатуркой |  | 6 |
| Тема 01.14 | Совершенствование навыков выполнения скрытых электропроводок под штукатуркой |  | 6 |
| Тема 01.15 | Выполнение скрытых электропроводок в каналах |  | 6 |
|  Тема 01.16 | Совершенствование навыков выполнения скрытых электропроводок в каналах |  | 6 |
| Тема 01.17 | Выполнение скрытых электропроводок в коробах |  | 6 |
| Тема 01.18 | Совершенствование навыков выполнения скрытых электропроводок в коробах |  | 6 |
| Тема 01.19 | Установка светильников с лампами накаливания |  | 6 |
| Тема 01.20 | Совершенствование навыков установки светильников с лампами накаливания |  | 6 |
| Тема 01.21 | Установка газоразрядных источников света |  | 6 |
| Тема 01.22 | Совершенствование навыков установки газоразрядных источников света |  | 6 |
| Тема 01.23 | Установка патронов |  | 6 |
| Тема 01.24 | Совершенствование навыков установки патронов |  | 6 |
| Тема 01.25 | Установка розеток |  | 6 |
| Тема 01.26 | Совершенствование навыков установки розеток |  | 6 |
| Тема 01.27 | Установка переключателей |  | 6 |
| Тема 01.28 | Совершенствование навыков установки переключателей |  | 6 |
| Тема 01.29 | Установка автоматических выключателей |  | 6 |
| Тема 01.30 | Совершенствование навыков установки выключателей |  | 6 |
| Тема 01.31 | Установка светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов. |  | 6 |
| Тема 01.32 | Совершенствование навыков установки и других электроустановочных изделий и аппаратов |  | 6 |
| Тема 01.33 | Участие в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети измерение параметров и оценка качества монтажа осветительного оборудования |  | 6 |
| Тема 01.34 | Совершенствование навыков участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети измерение параметров и оценка качества монтажа осветительного оборудования |  | 18 |
| Тема 01.35 | Демонтаж и несложный ремонт осветительной сети |  | 6 |
| Тема 01.36 | Совершенствование навыков демонтажа и несложного ремонта осветительной сети |  | 6 |
| Тема 01.37 | Демонтаж и несложный ремонт светильников |  | 6 |
| Тема 01.38 | Совершенствование навыков демонтажа и несложного ремонта светильников |  | 18 |
| Тема 01.39 | Демонтаж и несложный ремонт электроустановочных изделий |  | 6 |
| Тема 01.40 | Совершенствование навыков демонтажа и несложного ремонта электроустановочных изделий |  | 12 |
| Тема 01.41 | Демонтаж и несложный ремонт электроустановочных аппаратов |  | 6 |
| Тема 01.42 | Совершенствование навыков демонтажа и несложного ремонта |  | 6 |
| Тема 01.43 | Обнаружение, демонтаж и ремонт поврежденных участков кабельной линии; |  | 6 |
| Тема 01.44 | Установка трансформаторов тока |  | 6 |
| Тема 01.45 | Монтаж трансформаторов напряжения |  | 6 |
| Тема 01.46 | Установка счетчика активной электроэнергии |  | 12 |
| Тема 01.47 | Установка трехфазного счетчика активной электроэнергии |  | 12 |
| Тема 01.48 | Установка трехфазного счетчика активной электроэнергии с ТТ |  | 12 |
| Тема 01.49 | Установка устройств защитного отключения |  | 12 |
| Тема 01.50 | Установка дифференциальных автоматов |  | 12 |
| Тема 01.51 | Монтаж заземления |  | 6 |
| Тема 01.52 | Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования |  | 6 |
| Тема 01.53 | Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования |  | 6 |
| Тема 01.54 | Установка светодиодных светильников |  | 12 |
| Тема 01.55 | Ремонт светодиодных светильников |  | 6 |
| Тема 01.56 | Установка фотореле  |  | 6 |
| Тема 01.57 | Монтаж дистанционного управления освещением |  | 6 |
| Тема 01.58 | Контроль качества выполненных работ |  | 6 |
| Тема 01.59 | Проверка электрических цепей под напряжением |  | 6 |
| Тема 01.60 | Дифференцированный зачет |  | 6 |
|  |  | **Всего часов ПМ01.** | **426** |
| **ПМ.03 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей** | **372** |
| Тема 03.1 | Ознакомление с ремонтной мастерской.  |  | 6 |
| Тема 03.2 | Требования безопасности труда при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей |  | 6 |
| Тема 03.3 | Подготовительные работы к монтажу. |  | 6 |
| Тема 03.4 | Выполнение внутри – и межблочных соединительных электропроводок |  | 6 |
| Тема 03.5 | Участие в установке и подключении щитов. |  | 6 |
| Тема 03.6 | Участие в установке и подключении шкафов |  | 6 |
| Тема 03.7 | Участие в установке и подключении шинопроводов и другого аналогичного оборудования |  | 6 |
| Тема 03.8 | Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного управления |  | 6 |
| Тема 03.9 | Установка и подключение приборов и аппаратов автоматического управления |  | 6 |
| Тема 03.10 | Установка и подключения приборов и аппаратов устройств сигнализации |  | 6 |
| Тема 03.11 | Установка и подключение приборов и аппаратов устройств релейной защиты |  | 6 |
| Тема 03.12 | Установка и подключение приборов и аппаратов устройств автоматики |  | 6 |
| Тема 03.13 | Установка и подключение приборов и аппаратов, электроизмерительных приборов |  | 6 |
| Тема 03.14 | Установка и подключение приборов и аппаратов регулирования и контроля |  | 6 |
| Тема 03.15 | Монтаж вторичных цепей индустриальными методами. |  | 6 |
| Тема 03.16 | Участие в измерении параметров и оценке качества монтажных работ |  | 6 |
| Тема 03.17 | Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств |  | 6 |
| Тема 03.18 | Демонтаж и несложный ремонт приборов и аппаратов вторичных цепей |  | 6 |
| Тема 03.19 | Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики |  | 6 |
| Тема 03.20 | Электрическое подключение распределительных устройств |  | 6 |
| Тема 03.21 | Выявление и устранение неисправностей распределительных устройств |  | 6 |
| Тема 03.22 | Монтаж устройств автоматического включения резерва |  | 6 |
| Тема 03.23 | Наладка устройств автоматического включения резерва |  | 18 |
| Тема 03.24 | Монтаж устройств автоматического повторного включения |  | 18 |
| Тема 03.25 | Наладка устройств автоматического повторного включения |  | 18 |
| Тема 03.26 | Наладка простых и направленных максимальных токовых защит |  | 18 |
| Тема 03.27 | Установка комплектных распределительных устройств |  | 18 |
| Тема 03.28 | Заземление комплектных распределительных устройств |  | 18 |
| Тема 03.29 | Сборка распределительных устройств |  | 18 |
| Тема 03.30 | Обслуживание распределительных устройств |  | 18 |
| Тема 03.31 | Сборка шин распределительных устройств |  | 18 |
| Тема 03.32 | Прозвонка проводов и кабелей. |  | 18 |
| Тема 03.33 | Нахождение и приемы устранения неисправностей во вторичных цепях с соблюдением требований ПУЭ. |  | 18 |
| Тема 03.34 | Монтаж металлоконструкций: перфорированных профилей и монтажных изделий |  | 18 |
| Тема 03.35 | Установка проходных, опорных изоляторов |  | 18 |
| Тема 03.36 | Дифференцированный зачет |  | 6 |
|  |  | **Всего часов ПМ.03** | **372** |
| **Итого: ПМ01 + ПМ03 = 798ч** |

 III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная» оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

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

**3.2.1. Печатные издания**

1. 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, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411
2. Воробьев, В. А.  Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466876
3. Шичков, Л. П.  Электрический привод : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453108
4. Алиев, И. И.  Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472684>
5. [Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 137 c. — ISBN 978-5-4488-0718-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92216](https://profspo.ru/books/92216)
6. [Быковская, Л. В. Линейные электрические цепи : учебное пособие для СПО / Л. В. Быковская, В. В. Быковский. — Саратов : Профобразование, 2020. — 139 c. — ISBN 978-5-4488-0540-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91888](https://profspo.ru/books/92216)

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

**Образовательная платформа «Юрайт»** <https://urait.ru/>

1. 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, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411
2. Воробьев, В. А.  Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466876
3. Шичков, Л. П.  Электрический привод : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453108
4. Алиев, И. И.  Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472684>
	* 1. **Дополнительные источники**
5. Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий -М.: Академия 2015
6. Кисаримов Р. А. Монтаж электрооборудования Справочник -М.: РадиоСофт, 2014
7. Полуянович Н. К. Монтаж наладка эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий -Спб: Лань, 2016
8. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017
9. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2015- 272с.
10. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.
11. СибикинЮ.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2017 – 312с.
12. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2015.

**3.2.4. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://lektsii.org/2-1590.html>(дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.kgau.ru/distance/etf_02/montag/lab11.htm> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://leg.co.ua/arhiv/rzaia/elektromonter-po-montazhu-vtorichnyh-cepey-22.html>(дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>(дата обращения: 20.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studopedia.su/13_114688_montazh-vtorichnih-tsepey.html>(дата обращения: 20.11.2018).
	* 1. **Дополнительные источники**
6. Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий -М.: Академия 2015
7. Кисаримов Р. А. Монтаж электрооборудования Справочник -М.: РадиоСофт, 2014
8. Полуянович Н. К.Монтаж наладка эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий -Спб: Лань, 2016

3.3. Общие требования к организации производственной практики.

Производственная практика проводится в слесарной и сварочной мастерской, сварочном полигоне техникума концентрированно. Учебные мастерские обеспечены необходимыми учебными пособиями, макетами, оборудованием, инвентарем, компьютером с выходом в интернет, видеофильмами.

Перед изучением производственной практики необходимо изучить ОП.01. Основы инженерной графики, ОП.02. Основы автоматизации производства, ОП.03. Основы электротехники, ОП.04 Основы материаловедения, ОП.05 Допуски и технические измерения, МДК. 01.01, МДК. 01.02, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.03.04, УП.01,УП.02

IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах). | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; Демонстрация умений чтения электрических принципиальных и монтажных схем;Демонстрация умений выполнять монтаж открытых и скрытых электропроводок в соответствии с технологией электромонтажных работ  | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты. | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; Демонстрация умений выполнять монтаж светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов в соответствии с требованиями технической документации;Демонстрация умений выполнять операции по заземлению и занулению осветительных приборов. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК1.3. Контролировать качество выполненных работ. | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения контроля качества монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;Демонстрация умений выполнять работы по контролю качества и надёжности монтажа осветительной сети;Демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания осветительной сети перед сдачей в эксплуатацию. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования. | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных и ремонтных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;Демонстрация умений выполнять работы по определению причин неисправностей осветительных сетей; Демонстрация умений выполнять демонтаж и несложный ремонт осветительных сетей и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки ь | Методы оценки |
| ПК 3.1.Производить подготовительные работы | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения подготовительных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;Демонстрация умений выполнять технологические операции и подготовительные работы; Демонстрация умений чтения чертежей и технической документации | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 3.2.Выполнять различные типы соединительных электропроводок | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; Демонстрация знаний по выбору типа проводов и кабелей для монтажа вторичных цепей в соответствии с требованиями технической документацией; Демонстрация умений выполнять монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами в соответствии с технологией выполнения работ;Демонстрация умений выполнять внутри- и межблочные соединительные электропроводки различных типов. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 3.3.Устанавливать и подключать распределительные устройства | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;Демонстрация умений выполнять установку и подключение щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования в соответствии с технологией выполнения работ; Демонстрация умений выполнять электрические подключения распределительных устройств. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 3.4.Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;Демонстрация умений выполнять подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля с учетом технологии выполнения работ и требований к выполнению монтажа вторичных цепей | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 3.5Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;Демонстрация умений выполнять работы по контролю качества и надёжности монтажа распределительных устройств и вторичных цепей;Демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания вторичных цепей и устройств | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 3.6Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей | Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;Демонстрация умений выполнять работы по определению причин неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей; Демонстрация умений выполнятьдемонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении практических работ:оценка процессаоценка результатов |

0,

РЕЦЕНЗИЯ

На программу производственной практики по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, выполненную преподавателем *ГБПОУ "КТТиЖТ", Волкович В.М., образование - высшее.*

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

* В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: *выполнения подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для установки электрооборудования;*
* *выполнения приемки монтируемого электрооборудования от заказчика;*
* *изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования;*
* *выполнения прокладки стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках, перфорированных монтажных профилях и стальных коробах по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;*
* *выполнения монтажа электропроводок на изолированных опорах,*

*непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;*

* *установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных*

*источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;*

* *приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;*
* *выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;*
* *выполнения текущего технического обслуживания домовых силовых и слаботочных систем; подготовки средств индивидуальной защиты;*
* *подготовки рабочего места;*
* *подбор инструментов и материалов в соответствии с требованиями технической документации;*
* *выполнения внутри- и межблочных соединений различных типов;*
* *изготовления, установки конструкций для размещения приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления*
* *установки и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;*
* *выполнения монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления первой и второй категории сложности*
* *установки и подключении приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;*
* *выполнения приемо-сдаточных испытаний монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений;*
* *выполнения демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;*

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

*Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей программы, результаты освоения; структуру и содержание, условия реализации; контроль и оценку результатов освоения практики.*

*В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании профессионального модуля. Программа содержит вариативной части 252 часа производственной практики, с учетом мнения работодателя.*

*В программе уделено особое внимание использованию в организации учебного процесса разнообразных форм практических занятий, обучающихся и соответствует профессиональным требованиям предъявляемым к обучению.*

Язык и стиль изложения, терминология *соответствует ведущим требованиям программы учебной практики и ее уровню усвоения.*

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства *программа соответствует современным требованиям*.

 Рекомендации, замечания не имеет

**Заключение:** программа производственной практики может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Рецензент: Председатель ПК «Вега»

Квалификация по диплому:

Инженер по специальности электротехнические системы и сети \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Малимонов А.Ю.

М.П. «31» августа 2022г

РЕЦЕНЗИЯ

На программу производственной практики по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, выполненную преподавателем *ГБПОУ "КТТиЖТ", Волкович В.М., образование - высшее.*

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

* В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: *выполнения подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для установки электрооборудования;*
* *выполнения приемки монтируемого электрооборудования от заказчика;*
* *изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования;*
* *выполнения прокладки стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках, перфорированных монтажных профилях и стальных коробах по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;*
* *выполнения монтажа электропроводок на изолированных опорах,*

*непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;*

* *установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных*

*источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;*

* *приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;*
* *выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;*
* *выполнения текущего технического обслуживания домовых силовых и слаботочных систем; подготовки средств индивидуальной защиты;*
* *подготовки рабочего места;*
* *подбор инструментов и материалов в соответствии с требованиями технической документации;*
* *выполнения внутри- и межблочных соединений различных типов;*
* *изготовления, установки конструкций для размещения приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления*
* *установки и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;*
* *выполнения монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления первой и второй категории сложности*
* *установки и подключении приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;*
* *выполнения приемо-сдаточных испытаний монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений;*
* *выполнения демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;*

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

*Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей программы, результаты освоения; структуру и содержание, условия реализации; контроль и оценку результатов освоения практики.*

*В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании профессионального модуля. Программа содержит вариативной части 252 часа производственной практики, с учетом мнения работодателя.*

*В программе уделено особое внимание использованию в организации учебного процесса разнообразных форм практических занятий, обучающихся и соответствует профессиональным требованиям предъявляемым к обучению.*

Язык и стиль изложения, терминология *соответствует ведущим требованиям программы учебной практики и ее уровню усвоения.*

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства *программа соответствует современным требованиям*.

 Рекомендации, замечания не имеет

**Заключение:** программа производственной практики может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Рецензент: Начальник электролаборатории ПК «Вега»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Войкин Ю.П.

Квалификация по диплому:

Горный инженер –электромеханик

М.П. «31» августа 2022г