

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ПМ.02 Ремонт вторичной коммутации и связи)

| | | |
|---|---|-------------------|
| Профессия | 13.01.07 Электромонтер по ремонту электросетей | |
| Квалификация | Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики и электромонтер по ремонту вторичной коммутации и связи. | |
| Составитель | Преподаватель высшей квалификационной категории | В. В. Гришанов |
| Проректор по образовательной деятельности | | А. С. Кривоногова |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа учебной практики - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.07 Электромонтер по ремонту электросетей в части освоения основного вида профессиональной деятельности - ремонт и техническое обслуживание оборудование электрических сетей и соответствующих общих профессиональных компетенций.

1 Таблица 1. Перечень общих компетенций

| <i>Код</i> | <i>Наименование общих компетенций</i> |
|------------|--|
| 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. |

2 Таблица 2 Перечень профессиональных компетенций

| <i>Код</i> | <i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i> |
|------------|--|
| <i>ВД</i> | Ремонт вторичной коммутации и связи |
| ПК 3.1. | Выполнять ремонт и техническое обслуживание аппаратуры вторичной коммутации и связи. |
| ПК 3.2. | Проводить проверки диспетчерского оборудования и вторичной коммутации. |
| ПК 3.3 | Ремонтировать и регулировать реле средней сложности. |
| ПК 3.4. | Выполнять техническое обслуживание и ремонт комплектных испытательных устройств. |

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Для формирования основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по профессии и отработки навыков правильного и грамотного подбора инвентаря и производственного оборудования, а так же для усвоения учащимися основ законодательства об охране труда, системы

стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми законодательными и нормативными актами, иметь уважение к трудовым традициям производственного коллектива обучающиеся должны иметь практический опыт:

- подбора, установки, проверки, ремонта приборов звуковой и световой сигнализации;
- проверки срабатывания систем сигнализации;
- регулировки реле телеуправления; ремонта комплектных испытательных устройств;

Для успешного овладения основными видами профессиональной деятельности, в ходе освоения программы учебной практики, обучающийся должен уметь:

- выявлять и устранять неисправности аппаратуры, выполнять сборку и разборку аппаратуры и цепей вторичной коммутации;
- проводить осмотры;
- опробовать действия срабатывания систем сигнализации, каналов связи, высокочастотных систем уплотнения;
- выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле;
- выявлять неисправности комплектных устройств, определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации, возможность восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования.

Должен знать:

- виды повреждения в электрических установках;
- основы полупроводниковой техники;
- принципиальные и монтажные схемы обслуживаемого оборудования;
- схемы управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом;
- принцип передачи и приема информации по линиям электропередачи, по многоканальным системам;
- назначение, конструкцию диспетчерского оборудования и вторичной коммутации;
- конструкцию, принцип действия реле;
- способы регулирования;
- назначение, технические характеристики, схемы комплектных устройств, испытательного оборудования; порядок и методы проведения испытания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Содержание учебной практики УП.02.01 Учебная практика

| Наименование разделов и тем | Содержание видов работ | Объем часов |
|--|--|-------------|
| УП.02.01 Учебная практика | | 36 |
| Тема 1. Ознакомление с техникой безопасности при выполнении практических работ. Выполнение операций вязки жгутов вторичных цепей | Содержание | 6 |
| | Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда в учебных мастерских и предприятии. | |
| | Выполнение соединения жил проводов в распределительной коробке с помощью зажимов. | |
| | Выполнение работ подготовки проводов для вязки | |
| | Выполнение работ вязки жгутов для установки в распределительные щитки | |
| Выполнение работ по установке жгутов в распределительные щитки | | |
| Тема 2. Выполнение операций разметки для установки реле и коммутационной аппаратуры | Содержание | 6 |
| | Выполнение операций разметки для установки реле | |
| | Выполнение операций разметки для установки различной коммутационной аппаратуры | |
| Тема 3. Выполнение операций соединения и ответвления жил проводов и кабелей различными способами | Содержание | 6 |
| | Выполнение операций соединения жил кабелей различными способами | |
| | Выполнение операций ответвления жил кабелей различными способами | |
| | Выполнение операций соединения и ответвления жил проводов различными способами | |
| Тема 4. Выполнение операций установки распределительных щитов, щитков и коробок | Содержание | 6 |
| | Выполнение операций установки распределительных щитов | |
| | Выполнение операций установки щитков | |

| | | |
|---|--|---|
| | Выполнение операций установки распределительных коробок | |
| Тема 5. Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с пропайкой | Содержание | 6 |
| | Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с пропайкой | |
| | Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с пропайкой в кольцо | |
| | Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с образованием наконечника втычного типа | |
| Тема 6. Выполнение операций вязки жгутов для установки в распределительные щитки | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ подготовки проводов для вязки | |
| | Выполнение работ вязки жгутов для установки в распределительные щитки | |
| | Выполнение работ по установке жгутов в распределительные щитки | |
| Тема 7. Выполнение операций прокладки трасс электропроводок РЗА | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ, связанных с подготовкой трассы электропроводок РЗА | |
| | Выполнение работ, связанных с прокладкой трассы электропроводок РЗА | |
| | Выполнение работ, связанных с проверкой трассы электропроводок РЗА | |
| Тема 8. Выполнение операций ремонта (замены) катушки или контактной группы реле | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ, связанных с ремонтом катушки реле | |
| | Выполнение работ, связанных с заменой катушки или контактной группы реле | |
| Тема 9. Выполнение операций испытания индукционного реле тока | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ, связанных с подготовкой к испытанию индукционного реле тока | |
| | Выполнение работ, связанных с испытанием индукционного реле тока. | |
| Тема 10. Выполнение операций по регулировке | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ, связанных с подготовкой места установки | |

| | | |
|---|--|---|
| места установки концевого выключателя | концевого выключателя. | |
| | Выполнение работ, связанных с регулировкой установки концевого выключателя аппаратуры. | |
| Тема 11. Выполнение операций разборки и сборки механизмов реле | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с разборкой механизмов реле | |
| | Выполнение работ связанных со сборкой механизмов реле | |
| Тема 12. Выполнение операций маркировки выводов деталей реле | Содержание | 6 |
| | Выполнение операций чтения схемы | |
| | Выполнение маркировки выводов деталей реле | |
| | Выполнение сборки схемы с участием реле. | |
| Тема 13. Выполнение операций замены нагревательного элемента теплового реле | Содержание | 6 |
| | Выполнение операций разборки теплового реле | |
| | Выполнение работ, связанных с заменой нагревательного элемента теплового реле | |
| Тема 14. Выполнять операции чистки, промывки узлов и деталей реле | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с чисткой узлов и деталей реле | |
| | Выполнение работ связанных с промывкой узлов и деталей реле | |
| Тема 15. Выполнение операций ремонта или регулировки контактов коммутационных аппаратов | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с проверкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле | |
| | Выполнение работ связанных с чисткой и регулировкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле | |
| | Выполнение работ связанных с наладкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле | |
| Тема 16. Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора и реле времени. | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных со сборкой схем управления освещением. | |
| | Выполнение работ связанных со сборкой схем управления освещением с помощью контактора и реле времени. | |
| | Выполнение работ связанных проверкой и настройкой время срабатывания реле времени | |
| Тема 17. Выполнение операций проверки, чистки и регулировки главных и блокировочных контактов | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с проверкой главных и блокировочных | |

| | | |
|---|--|---|
| контакторов и реле | контактов контакторов и реле | |
| | Выполнение работ связанных с чисткой и регулировкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле | |
| | Выполнение работ связанных с наладкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле | |
| Тема 18. Выполнение операций проверки состояния изоляции, замена катушки промежуточного реле | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с проверкой состояния изоляции промежуточного реле | |
| | Выполнение работ связанных с заменой катушки промежуточного реле | |
| | Выполнение работ связанных с настройкой промежуточного реле | |
| Тема 19. Выполнение операций ремонта реле напряжения с составлением дефектной ведомости по ремонту | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с подготовкой реле напряжения к ремонту | |
| | Выполнение работ связанных с составлением дефектной ведомости по ремонту и ремонт реле напряжения | |
| Тема 20. Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора и фотореле | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с монтажом контактора и фотореле | |
| | Выполнение работ связанных со сборкой схем управления освещением с помощью контактора и фотореле | |
| Тема 21. Выполнение операций по определению пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с внешним осмотром аппаратуры | |
| | Выполнение работ связанных с составлением дефектационных ведомостей и определению пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации | |
| Тема 22. Выполнение операций перемотки катушек реле | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с разборкой реле, демонтажем катушки | |
| | Выполнение работ связанных с перемотки катушки реле | |
| | Выполнение работ связанных монтажом катушки реле на место | |
| Тема 23. Выполнение операций маркировки окончаний жил проводов, присоединение их к клеммным зажимам | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ маркировки окончаний жил проводов | |
| | Выполнение работ присоединения жил проводов к клеммным зажимам | |

| | | |
|---|--|---|
| Тема 24. Выполнение операций подбора, установки, проверки приборов световой и звуковой сигнализации | Содержание | 6 |
| | Выполнение работ связанных с подбором и установкой приборов световой и звуковой сигнализации | |
| | Выполнение работ связанных с проверкой приборов световой и звуковой сигнализации | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие мастерских, в библиотеке читального зала с выходом в сеть «Интернет»; актового зала.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- фрезерные станки нгф-110;
- заточной станок bg 350 sf;
- электроточило 1100;
- сверлильный станок 2м 112;
- угольники слесарные 150 мм.;
- линейки металлические 150 мм.;
- штангенциркули №1;
- штангенциркули №2; сверла по металлу набор 0,3-14 мм;

молотки слесарные; зубило слесарное 150 мм.; кернеры слесарные:

- набор плашек мб,8,10;
- плашкодержатели;
- комплект метчиков мб, 8;
- метчикодержатели;
- ножовки по металлу;
- напильники плоские;
- напильники круглые;
- напильники квадратные;
- надфили;
- верстаки слесарные;
- тиски слесарные;
- очки защитные;
- набор технологических карт по обработке металла

Мастерской по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия
- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- вытяжная вентиляция;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатория по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»:

- рабочие места по количеству обучающихся, верстаки;
- рабочее место преподавателя;

- шкафы слесарные;
- доска учебная;
- стол-тумба
- книжный шкаф;
- тумба книжная;
- учебно-стендовое оборудование

Средства практического обучения:

- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплект инструментов, приспособлений, расходных материалов;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия, установочные изделия;
- комплект бланков технологических карт при обслуживании и ремонте.
- измерительные приборы:
 1. амперметры, вольтметры, омметры;
 2. ваттметры, электрические счетчики;
 3. мегаомметр, тестеры

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- плазменная панель;
- мультимедиа проектор,
- экран переносной.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

Основная учебная литература:

1. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2022.-288 с.

2. Короткевич М.А. Эксплуатация электрических сетей: учебник для студентов высшего обр. по специальности «Электроэнергетические системы и сети» -2-е изд. испр. и доп.- Высшая школа, Минск, 2024.-350 с.

3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования -5 – е изд., стер. –М.: Академия, 2023. – 336 с.

4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Академия, 2021. – 256 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт

электрического и электромеханического оборудования: Учеб. пособие для сред. проф. образования., 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2022. –296 с.

2. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: Учеб. пособие для сред. проф. образования – 3 – е изд., стер. М.:Академия ,2022.-224 с.

3. Сибискин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: Учебник для нач. проф. образования. 2-е изд., испр. и доп.- М.: Академия, 2024.- 240 с.

Интернет-ресурсы:

1. Информационный портал для электромонтеров - Режим доступа: <http://electromonter.info>

2. Информационный портал для электромонтеров - Режим доступа: <http://elektromontery.ru>

3."Школа для электрика" - образовательный сайт Режим доступа <http://ElectricalSchool.info>

3.Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://ed.gov.ru>

4.Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://school.edu.ru>

5.Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://энергосайт.рф>

6.Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://ict.edu.ru>

7.Информационный портал для электромонтеров. - Режим доступа: <http://skrutka.ru>

8.Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://electrolibrary.info>

9.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

10.Информационный электронный журнал «Школа для электрика. Курс молодого бойца» Режим доступа: <http://csu-konda-mp4.ru>