**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  главный инженер Калужской дистанции сигнализации, централизации и блокировки Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО «РЖД» В.А. Коротков  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *«****\_\_\_****» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.* | УТВЕРЖДАЮ  Директор филиала  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Котенкова.  *«****\_\_\_****» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г*. |

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ**

***для специальности***

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Квалификация **– техник**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга

2019

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ЦК  протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |  | Рассмотрено на заседании ЦК  преподавателей специальности 23.02.06  протокол № \_\_ от « \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.В.Стрельцова/ |  |
|  |  |  |  |

Программа учебной практики УП.02.01 Электромонтажные работы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28 февраля 2018г.

**Разработчики программы:**

Воробьева Л.А. мастер производственного обучения Калужского филиала ПГУПС\_\_\_\_\_

Бормотов Е.А. мастер производственного обучения Калужского филиала ПГУПС\_\_\_\_\_

Титов В.И. мастер производственного обучения Калужского филиала ПГУПС\_\_\_\_\_

Моисеев А.А. мастер производственного обучения Калужского филиала ПГУПС\_\_\_\_\_

***Рецензенты:***

Миракова Е.В. начальник отдела производственного обучения Калужского филиала ПГУПС *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Коротков В.А. главный инженер Калужской дистанции сигнализации, централизации и блокировки Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО «РЖД»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Паспорт программы учебной практики** | **4** |
| **2. Структура и содержание учебной практики** | **6** |
| **3.Условия реализации учебной практики** | **9** |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики** | **11** |

**1.** **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики *УП.02.01 Электромонтажные работы является* частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ОВД):Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики и формирования следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики

ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики

ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

**1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

*УП.02.01 Электромонтажные работы* относится к профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по специальности *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка).

**1.3. Требования к результатам освоения учебной практики**

*УП.02.01 Электромонтажные работы* направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен иметь первоначальный практический опыт в:

- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;

- правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен уметь:

* выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
* читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
* осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен формировать следующие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 2.2 | Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики |
| ПК 2.3 | Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики |
| ПК 2.7 | Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам |

Учебная практика *УП.02.01 Электромонтажные работы*, входящая в состав профессионального модуля *ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики*, проводится концентрированно *в ходе изучения* *МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.*

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 108 часов.**

Проверка сформированности практического опыта и умений по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код профессиональных компетенций | Наименование разделов практики | Количество часов | Форма проведения практики  (*рассредоточено или концентрировано)* |
| 1 | 2 | 3 | 5 |
| ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.7 | Раздел 1. Конструкция, монтаж и разделка кабелей | 18 | *концентрировано* |
| ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.7 | Раздел 2. Монтаж и ремонт распределительных щитов. | 24 | *концентрировано* |
| ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.7 | Раздел 3. Монтаж телекоммуникационных систем | 12 | *концентрировано* |
| ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.7 | Раздел 4. Монтаж, ремонт и наладка электрооборудования | 54 |  |

**2.2. Содержание обучения по учебной практике**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов | Содержание материала | Объем часов | Уровень освоения |
| Раздел 1.  Конструкция, монтаж и разделка кабелей | *Содержание:* | 18 | 2 |
| 1. Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа. | 2 |
| 2. Монтаж кабелей непосредственно на поверхность. | 2 |
| 3. Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы. | 4 |
| 4. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах. | 2 |
| 5. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов. | 2 |
| 6. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов. | 4 |
| 7. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков. | 2 |
| Раздел 2.  Монтаж и ремонт распределительных щитов. | *Содержание*: | 24 | 2 |
| 1. Монтаж электрических щитов на поверхности. | 4 |
| 2. Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам. (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей). | 20 |
| Раздел 3.  Монтаж телекоммуникационных систем | *Содержание:* | 12 | 2 |
| Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения) | 12 |
| Раздел 4. Монтаж, ремонт и наладка электрооборудования | *Содержание:* | 54 |  |
| Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр. | 12 |
| Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования. | 6 |
| Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). | 12 |
| Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования. | 12 |
| Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки. | 12 |
| Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля. | 6 |
| Итого | | 108 |  |

**3.** **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы *УП.02.01 Электромонтажные работы* требует наличия специальных помещений:

мастерской Электромонтажной, оснащенная оборудованием:

* рабочие места, оснащенные для выполнения электромонтажных работ;
* типовой набор слесарных и электромонтажных инструментов;
* оборудование и материалы для выполнения электромонтажных работ;
* наглядные пособия (натурные образцы)..

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

**4.2.1. Печатные издания**

1. Захаров Л.Ф., Колканов М.Ф. Электропитание устройств связи: Учебник для студентов техникумов и колледжей ж.д. транспорта/Под ред. М.Ф. Колканова.- М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,2007.-240с.

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

1. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 140 с. Режим доступа: http://umczdt.ru /books/ 41/18712/

**4.2.3. Дополнительные источники**

1 Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа:  [http://umczdt.ru/books/41/18719/](%20http://umczdt.ru/books/41/18719/)

**3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы учебной практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Руководство практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ПРАКТИКИ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(приобретённый практический опыт,**  **освоенные умения)** | **Формы, методы**  **контроля и оценки** |
| **Приобретённый практический опыт в:** | |
| - технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| - применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами. | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| **умения:** | |
| * выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов; | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| * читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| * осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики. | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| * выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (формируемые профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)** | **Основные показатели оценки** | **Формы, методы**  **контроля и оценки** |
| ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики | * профессиональное изложение конструкции работы выключателей, автоматических выключателей, аппаратуры автоматического регулирования; * грамотность монтажа электрических щитов. | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики | * техническая грамотность разбивки трассы и установка кабель каналов * правильность разделки силового кабеля; * правильность разделки сигнально блокировочного кабеля. | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам | * правильность чтения монтажных схем в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики. | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| ОК 01  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;  - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;  - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчеты по учебной практике |
| ОК 02  Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - обучающийся определяет задачи для поиска информации;  - определяет необходимые источники информации;  - планирует процесс поиска;  - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;  - оценивает практическую значимость результатов поиска;  - оформляет результаты поиска | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| ОК 04  Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | - обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;  - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **-** обучающийсяприменяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  - использует современное программное обеспечение | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |
| ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **-** читаетпринципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станцийи перегонов;  **-** понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы | * устный и письменный опросы; * защита выполненных практических заданий; * отчет по учебной практике |