Приложение

к ППССЗ по специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02.01 Учебная практика (электромонтажные работы)**

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**

**(железнодорожном транспорте)**

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки:2023)

**г. Нижний Новгород**

**1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02.01 Учебная практика (электромонтажные работы)**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы **–** программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения квалификации «Техник» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

- Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики;

- Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики

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

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;

**Задачами учебной практики являются:**

- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности (ВПД):

-построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

-техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ);

-организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ.

Обучающийся в ходе освоения учебной практикидолжен:

***уметь:***

У1 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;

У2 – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

У3 – осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики;

У4 - обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;

У5 – разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

У6 – выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;

У7 – выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и де-талей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;

У8- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;

У9- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;;

***знать*:**

**З1.** технологию обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;;

**З2.** приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

**З3.** особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;

**З4.** способы организации электропитания систем автоматики и теле-механики;

**З5.**

**З6.** правила устройства электроустановок;

**З7.** производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;

**З8.** нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;

инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;

**З9.** инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;

**З10.** организацию и технологию производства электромонтажных работ;

***иметь практический опыт:***

ПО 1 -  техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

ПО 2 – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;

ПО 3 -  правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.

ПО 4- составлении и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

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

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид профессиональной деятельности** | **Профессиональные компетенции** |
| 1 | Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики | ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3. |
| 2 | Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики | ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7 |
| **3**3 | Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики | ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3. |

**1.4. Формы контроля:**

дифференцированный зачет

**1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики.**

Всего **\_\_\_**108\_**\_**часов

**2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ. 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики**

**2.1. Результаты освоения программы учебной практики**

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК*):*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих и профессиональных компетенций** |
| ПК 2.1 | Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики; |
| 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 2.4. | Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; |
| ПК 2.5. | Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; |
| ПК 2.6. | Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; |
| ПК 2.7. | Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам. |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

В результате освоения программы учебной практики реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ЛР 13 | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. |
| ЛР 19 | Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда. |
| ЛР 25 | Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций. |
| ЛР 27 | Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний |
| ЛР 30 | Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития. |
| ЛР 31 | Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями. |

**2.2. Содержание учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **код ПК** | **Учебная практика** | | | | | | |
| **Наименование ПК** | **Виды работ, обеспечивающих формирование ПК** | **Объем часов** | **Формат практики (рассредоточено/**  **концентрированно) с указанием базы практики** | | **Уровень освоения** | **Показатели освоения ПК** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |
| ПК 2.1 | Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики; | выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов | **108**  **108** | **-** | **-** | 3 | - обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ. |
| 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 |  | **-** | 3 | - обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов;  - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики |
| 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 | **108** |  |  |  | - обучающийся демонстрирует  практические навыки технического  обслуживания аппаратуры электропитания  и линейных устройств СЦБ. |
| ПК 2.4 | Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; | читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;  -осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики. | **108** |  |  |  | - обучающийся демонстрирует знание  особенностей и приемов монтажа,  регулировки и наладки аппаратуры  электропитания и устройств СЦБ;  - выполняет пуско-наладочные работы  устройств систем железнодорожной  автоматики. |
| ПК 2.5 | Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; | -определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания;  -выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; -обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. | **108** |  |  |  | - обучающийся демонстрирует знание  способов определения экономической  эффективности применения устройств  автоматики и методов их обслуживания. |
| ПК 2.6 | Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; | -определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания;  - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; -обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики | **108** |  |  |  | - обучающийся применяет инструкции и  нормативные документы,  регламентирующие технологию  выполнения работ;  - соблюдает требования безопасности при  производстве работ по обслуживанию  устройств железнодорожной автоматики;  демонстрирует знание правил технической  эксплуатации железных дорог РФ,  регламентирующих безопасность движения  поездов |
| 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. | **108** |  | **-** | 3 | - обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу |

**2.3. Содержание разделов учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся, ч | | | |
| подготовительные | полевые | камеральные | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | **Шаблоны, их изготовление и монтаж типовых схем**  Ознакомление с основными задачами практики. Инструктаж по ОТ и ТБ.  Составление монтажной схемы по принципиальным схемам блоков В-II , П-62 , СП-69  Шаблоны и монтаж элементов светофора.  Установка светофора.  Способы составления монтажной схемы светофора.  Монтаж и включение приборов светофора.  Проверка выполненной работы.  Брак и меры его устранения и предупреждения.  Техника безопасности. | 12 | 12 | 12 | 36 |
| 2 | **Ознакомление с устройством штативов и их типов.** Назначение штативов и их типы.  Составление монтажных схем по принципиальной схеме управления стрелкой переменного тока.  Составление монтажных схем с релейными блоками В-II, СП-69, П-62 . | 12 | 22 | 2 | 36 |
| 3 | **Монтаж блочных штативов и светофоров**  Составление монтажных схем с релейными блоками В-II, СП-69, П-62 . Применение блоков в станционных системах. Способы определения нумерации контактов нейтральных, кодовых и пусковых реле. Техника безопасности Прокладка проводов к муфте и светофорной головке. Прокладка проводов на колодки муфты. Распределение проводов по клеммам трансформаторов согласно монтажной схеме. Проверка выполненной работы. Брак и меры его устранения и предупреждения. Техника безопасности. Проверка работоспособности схемы — испытание. | 8 | 25 | 3 | 36 |
|  | Всего: | 32 | 59 | 17 | **108** |

**3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие мастерской.

**Мастерская «Электромонтажная»**

Оснащение:

1. Оборудование: ученические столы укомплектованные розетками, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя

2. Инструменты и приспособления: лабораторный стенд: «Схема освещения с открытой прокладкой проводов» лабораторный стенд: «Схема реверсивного магнитного пускателя» , стенд «Марки кабеля», стенд «Асинхронный электродвигатель» , схема «Реверсивный магнитный пускатель»; схема «Освещение с открытой прокладкой проводов», реле: НМШ - нейтральное реле, СЩ-5 тип А3716 ФУЗ IP20 380V 160A 50 Hz, набор комплектующих изделий для сбора схем, расходный материал

3. Средства обучения

Плакаты: комплект плакатов.

**4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация учебной практики проводится концентрированно/рассредоточено, после изучения МДК в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики.

Обязательным условием допуска к учебной практики является освоение МДК.02.01

Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.

Организацию и руководство учебной практики осуществляют руководители практики от образовательного учреждения.

**5 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация учебной практики проводиться педагогами, имеющих высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля,соответствующего профессиональному циклу специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прошедшие стажировку в профильных организациях.

**6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | - определять задачи для достижения поставленной цели по программе учебной практики УП.02 Учебная практика;  - выбирать способы решения поставленных задач. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | − определять задачи для поиска информации по программе учебной практики УП.02 Учебная практика;  − определять необходимые источники информации;  − планировать процесс поиска информации по программе учебной практики УП.02 | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;  - постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - уметь читать оригинальную литературу по программе учебной практики УП.02 Учебная практика на одном из иностранных языков;  - использовать электронные образовательные ресурсы на разных языках. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только развитие общих компетенций обеспечивающих их умений, но и сформированность профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1  Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики; | |  | | --- | | наличие практического опыта технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств | | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК 2.2  Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; | - умение выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов  - качество выполнения оснастки опор воздушных линий;  - грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров;  квалифицированность организации и осуществления разметки кабельной трассы по кабельному плану; | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК 2.3  Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; | - знание технологии обслуживания и  ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;  - полнота обеспечения монтажа напольного оборудования;  - грамотность и своевременность действий по размещению напольного оборудования;  - тщательность монтажа жгута по монтажным схемам;  - регулярность ввода в действие дроссель-трансформаторов | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК 2.4.  Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; | -знание приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;  - знание особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;  -знание особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;  - знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики;  -умение осуществлять монтажные и пусконаладочные работы для систем железнодорожной автоматики  - полнота обеспечения монтажа напольного оборудования;  - грамотность и своевременность действий по размещению напольного оборудования;  - тщательность монтажа жгута по монтажным схемам;  регулярность ввода в действие дроссель-трансформаторов. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК 2.5.  Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; | |  | | --- | | - умение определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания  - полнота обеспечения монтажа напольного оборудования;  -грамотность и своевременность действий по размещению напольного оборудования;  - тщательность монтажа жгута по монтажным схемам;  - регулярность ввода в действие дроссель-трансформаторов | | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК 2.6.  Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; | - обеспечение безопасности движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;  -применение инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;  -применение Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов; | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК 2.7.  Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам. | - умение читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;  - правильность и точность составления монтажных схем СЦБ;  - грамотность размещения аппаратуры в устройствах СЦБ согласно составленным монтажным схемам;  -квалифицированность анализа составленных монтажных схем. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |