

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Каширской дистанции
сигнализации, централизации и блокировки
- структурного подразделения Московской
дирекции инфраструктуры – структурного
подразделения Центральной дирекции
инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД»

_____ С.В. Гусев
«03» июля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ В.А. Максимов
«03» июля 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.02 МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ И ЖАТ

для специальности

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

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Кашира
2023

Рассмотрено на заседании ЦК
профессионального цикла специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на
транспорте (железнодорожном транспорте)
протокол № 10 от «29» июня 2023г.
Председатель ЦК:

_____ /Плохих А.В./

Рабочая программа учебной практики УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ 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 Российской Федерации № 139 от 28 февраля 2018г.

Разработчик программы:

Плохих А.В., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа - филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики *УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и формирования следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики;

ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

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

УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ относится к профессиональному модулю *ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики* по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

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

- построении и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен *уметь:*

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- контролировать работу устройств и систем автоматики;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;
- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;

– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;

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

- 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
- ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
- ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики

Учебная практика *УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ*, входящая в состав профессионального модуля *ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем*

железнодорожной автоматики, проводится концентрированно в ходе изучения МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики –
180 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 (<i>рассредоточено или концентрировано</i>) |
|----------------------------------|--|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 5 |
| ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. | Раздел 1. Монтаж кабельных линий. | 72 | <i>концентрировано</i> |
| ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. | Раздел 2. Монтаж напольного оборудования СЦБ | 108 | <i>концентрировано</i> |

2.2. Содержание обучения по учебной практике

| Наименование разделов | Содержание материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| Раздел 1. Монтаж кабельных линий | <i>Содержание:</i> | 72 | 2 |
| | Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей. | 18 | |
| | Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. | 30 | |
| | Определение мест повреждения кабеля. Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. | 12 | |
| | Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. | 6 | |
| | Маркировка кабелей и жил. | 6 | |
| Раздел 2. Монтаж напольного оборудования СЦБ | <i>Содержание:</i> | 108 | 2 |
| | 1. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. | 6 | |
| | Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле. | 6 | |
| | Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КПТШ. | 6 | |
| | Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. | 6 | |
| | Изготовление по шаблону жгута для включения светофора. | 6 | |
| | Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. | 6 | |
| | Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. | 8 | |
| | Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. | 8 | |
| | Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). | 8 | |
| | Пуско-наладочные операции при включении РШ. | 6 | |
| Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. | 8 | | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| | Установка стрелочного электропривода на стрелке. | | |
| | Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. | 6 | |
| | Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. | 6 | |
| | Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода. | 6 | |
| | Составление комплектной ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора. | 8 | |
| | Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей. | 8 | |
| | Итого | 180 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы *УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ* требует наличия специальных помещений:

- мастерской Монтажа электронных устройств, оснащенная оборудованием:
- рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ;
- электротехническая продукция для выполнения необходимых видов работ (электронные элементы, провода и т.д.);
- контрольно-измерительные приборы.

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

1. Перегонные системы автоматики. Учебник для техникумов и колледжей ж-д транспорта / В.Ю. Виноградова, В.А. Воронин, Е.А. Казаков, Д.В. Швалов, Е.Е. Шухина; под ред. В.Ю. Виноградовой – М.: Маршрут, 2005 – 292 с.

4.2.2. Электронные издания

1. Сырый А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учебное пособие/ А.А. Сырый. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 123с. - 978-5-906938-66-4. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1201/18731/>

2. Курченко А.В. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное пособие/ А.В. Курченко. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. - 176с. - 978-5-907206-62-5. – Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1201/251710/>

3. Журавлева М.А. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие/ М.А. Журавлева. Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 184с. - 978-5-906938-42-8. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1194/18707/>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Системы телеуправления на железнодорожном транспорте: Учебник для колледжей и техникумов ж.д. транспорта/А.А. Кочетков, Е.П.Брижак, И.В. Балабанов и др.; Под ред. Е.П. Брижака. - М.: Маршрут, 2005.-467с.

2. Виноградова В.Ю. Автоблокировка и переездная сигнализация.: учебное иллюстрированное пособие.- М.: Маршрут, 2003. – 20 с.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля 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: | |
| Построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике |
| умения: | |
| читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике |
| выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике |
| выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики | – 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 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам | - обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике |
| ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, | - обучающийся грамотно и эффективно применяет алгоритмы выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных | – устный и письменный опросы; – защита выполненных |

| | | |
|--|---|---|
| микропроцессорных и диагностических систем автоматики | устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; | практических заданий; – отчет по учебной практике |
| ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики | - обучающийся воспроизводит и комментирует эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики, перегонов системами интервального регулирования движения поездов | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач; | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчеты по учебной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информацию; | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчеты по учебной практике |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по | – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; | – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчеты по учебной практике |

| | | |
|---|---|---|
| финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | <ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ; | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчеты по учебной практике |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке Российской Федерации; | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчеты по учебной практике |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | <ul style="list-style-type: none"> – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей, демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну); – применение стандартов антикоррупционного поведения; | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</p> | <p>– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике</p> |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке</p> | <p>– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике</p> |