

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

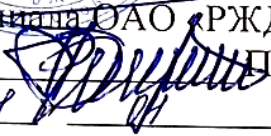
Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Петрозаводский филиал ПГУПС

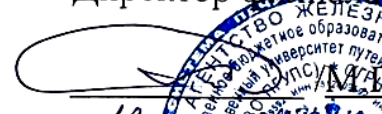
СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника дирекции
инфраструктуры – начальник
Петрозаводского отдела инфраструктуры
Октябрьской дирекции инфраструктуры –
Центральной дирекции инфраструктуры –
филиала ОАО «РЖД»

 Погodin А.В.
« 18 » 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 Дмитриев/
« 18 » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.02 МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ И ЖАТ

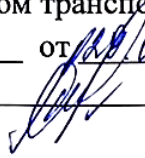
для специальности

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

Квалификация – **техник**
вид подготовки – базовая

Форма обучения – очная

Петрозаводск
2024

Рассмотрено на заседании ЦК
Специальных дисциплин специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)
протокол № 10 от 12.03.2024 г.
Председатель  /Александрова А.А./

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 РФ № 139 от 28 февраля 2018г.

Разработчик программы:

Филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ожерелье

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	13

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)* (базовая подготовка) 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)* (базовая подготовка).

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

Учебная практика 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:

- *построения 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.

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>распределено 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	6	

	кабельной арматуре.		
	Маркировка кабелей и жил.	6	
Раздел 2. Монтаж напольного оборудования СЦБ	Содержание:	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. Установка стрелочного электропривода на стрелке.	8	
	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	6	

	электропривода.		
	Составление комплектующей 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 внутрисетевых 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 устройств систем СЦБ и ЖАТ*, оснащенная оборудованием: учебно-наглядные пособия: стенды тематические – 5 шт., стенд «Детали двигателя постоянного тока типа МСП» - 1шт., стенд «Элементы гарнитуры стрелочного электропривода» - 1шт., методические рекомендации по учебной практике. Оборудование: лабораторный стенд «Светосхема блоков трансляции» - 1шт., лабораторный стенд «Испытание электродвигателей типа МСТ» – 1 шт., лабораторный стенд «Испытание электродвигателей типа МСП» – 1 шт., макет-тренажёр «Принципы работы тональных рельсовых цепей, отказы тональных рельсовых цепей» - 1шт., тренажёр «Двухпроводная схема управления стрелкой с электроприводом типа СП-6М» - 1шт., макет-тренажёр «Монтаж электрической схемы на шаблоне, проверка правильности монтажа» - 1шт., лабораторный стенд «Кодовая рельсовая цепь» - 1шт., лабораторный стенд «Проверка бесконтактного коммутатора тока типа БКТ» - 1шт., лабораторный стенд «Фазочувствительная рельсовая цепь» - 1шт., тренажёр «Автоматическая переездная сигнализация с автошлагбаумом» - 1шт., лабораторный стенд «Проверка штенсельных реле» - 1шт., лабораторный стенд «Горочная рельсовая цепь» - 1шт.

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.

Основная учебная литература:

1. 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. — 176 с. — 978-5-907206-62-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/251710/>

2. Левченко, В.А. Автоматика на железнодорожном транспорте. Часть 1 : учебное пособие / В. А. Левченко, О. С. Михальская. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 112 с. — 978-5-907695-02-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/280430/>

3. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540047>

Дополнительная учебная литература:

1. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебник: в трех частях/ А.А. Волков, В.А. Кузюков, М.С. Морозов; под ред. Д.В. Шалягина. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. -Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ : [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/242228/>

2. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте : учебное пособие / составители Е. П. Епифанова [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Хабаровск : ДВГУПС, 2021. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259397>

3. Корниенко, К. И. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте : учебное пособие для вузов / К. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14173-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543934>

4. 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. — 176 с. — ISBN 978-5-907206-62-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/962/251710/>

5. Щиголев, С. А. Системы железнодорожной автоматики со счетчиками осей подвижного состава : учебное пособие / С. А. Щиголев. — Екатеринбург : , 2021. — 471 с. — ISBN 978-5-94614-497-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246845> »
(Щиголев, С. А. Системы железнодорожной автоматики со счетчиками осей подвижного состава : учебное пособие / С. А. Щиголев. — Екатеринбург : , 2021. — ISBN 978-5-94614-497-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246845>

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; – 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	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий – отчет по учебной практике
	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий – отчет по учебной практике
	– 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 практических заданий;

микропроцессорных и диагностических систем автоматики	устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;	– 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.	- 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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- обучающийся планирует собственное и профессиональное развитие - правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации.	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива,	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной

	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- владеет устной и письменной практико-ориентированной речью, - демонстрирует профессиональное общение в рамках учебно-трудовой деятельности	- устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет 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.	- обучающийся демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов;	- 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.	- правильно выбирает и применяет необходимые методы действия в чрезвычайных ситуациях	- устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- правильно выбирает и применяет необходимые виды физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей: - рационально применяет средства и методы профилактики перенапряжения	- устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и	- устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий;

иностранном языках.	перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	– отчет по учебной практике
---------------------	---	--------------------------------