

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 11.07.2023 10:46:42  
Уникальный идентификатор:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

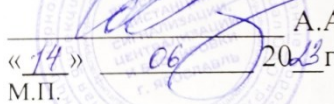
# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

## «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС) Ярославский филиал ПГУПС

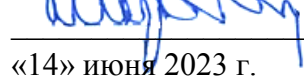
СОГЛАСОВАНО

Начальник Ярославской дистанции СЦБ,  
структурного подразделения Северной  
дирекции инфраструктуры, структурного  
подразделения Центральной дирекции  
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

  
А.А. Савин  
« 14 » 06 2023 г.  
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

  
О.М. Епархин  
«14» июня 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ


### УП.01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА «МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ И ЖАТ»

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

Квалификация – **Техник**

Форма обучения – заочная

Ярославль  
2023

Рассмотрено на заседании ЦК  
автоматики и телемеханики  
протокол № 9 от «28» апреля 2023 г.  
Председатель  /Маслов А.А./

Рабочая программа учебной практики УП.01.02 Учебная практика «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 28.02.2018 г.

**Разработчик программы:**

Маслов А.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики УП.01.02 Учебная практика «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 Учебная практика «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 Учебная практика «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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- 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 Учебная практика «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, из них в форме практической подготовки – 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 (распределено или концентрировано)
1	2	3	5
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Монтаж кабельных линий.	72	концентрировано
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Монтаж напольного оборудования СЦБ	108	концентрировано

### 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	<i>Содержание:</i>	108	2
	1. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.	6	

напольного оборудования СЦБ	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 КППШ.	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 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 внутривыставочных кабелей.	8		
	Итого	180	

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

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

Реализация рабочей программы УП.01.02 Учебная практика «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**

организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Рогачева, И.Л. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей жел-дор. трансп./ И. Л. Рогачева, А. А. Варламова, А. В. Леонтьев. / Под ред. Рогачевой И. Л. — М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. — 411 с. - ISBN 978-5-89035-442-6. - Текст : непосредственный.
2. Войнов С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. - ISBN 978-5-907055-42-1. — Текст : непосредственный.
3. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 322 с. - ISBN 978-5-89035-903-2. — Текст : непосредственный.
4. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей жел-дор. трансп./ В.Ю. Виноградова, В.А. Воронин, Е.А. Казаков, Д.В. Швалов, Е.Е. Шухина./ под ред. В.Ю. Виноградова. - М. : Маршрут, 2005. - 291 с. - 3000 экз. - ISBN 5-89035-297-0. - Текст : непосредственный.
5. Сапожников В.В. Микропроцессорные системы централизации: учебник для техникумов и колледжей жел-дор. трансп. / Ред. В.В. Сапожников. - М. : ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2008. - ISBN 978-5-89035-525-6. - Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**



1. Войнов С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. - ISBN 978-5-907055-42-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/230312/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 474 с. - ISBN 978-5-906938-59-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/18725/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кобзев В.А., Старшов И.П., Сычев Е.И. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учеб. пособие / Под ред. В.А. Кобзева. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 264 с. - ISBN 9978-5-89035-904-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/39301/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 322 с. - ISBN 978-5-89035-903-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/39325/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие / Вл.В. Сапожников и др.; под ред. Вл.В. Сапожникова. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 318 с. - ISBN 978-5-906938-01-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/39322/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие. / А.А. Сырый — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 123 с. - ISBN 978-5-906938-66-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL:

<http://umczdt.ru/books/1201/18731/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Системы управления движением поездов на перегонах: учебник: в 3 ч. / В.М. Лисенков и др.; под ред. В.М. Лисенкова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. Ч. 3. Функции, характеристики и параметры современных систем управления. — 174 с. - ISBN 978-5-89035-893-6 . — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/39326/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Сапожников В.В. Микропроцессорные системы централизации: учебник для техникумов и колледжей жел-дор. трансп. / Ред. В.В. Сапожников. - М. : ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2008. - ISBN 978-5-89035-525-6. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/226105/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Курченко А.В. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное пособие — 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/1201/251710/>. (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные издания**

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 322 с. - ISBN 978-5-89035-903-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/39325/> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник / Под ред. В.В. Сапожникова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 339 с. — ISBN 978-5-89035-900-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/18753/>. (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Москва: ФГБОУ «Учебно-

методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 319 с. — ISBN 978-5-89035-967-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/18664/>. (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

"Ивницкий В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. — 276 с. — ISBN 978-5-89035-855-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1210/18750/>. (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **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
<b>Приобретённый практический опыт в:</b>	
Построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике
<b>умения:</b>	
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	- обучающийся грамотно и эффективно применяет алгоритмы	– устный и письменный опросы;

работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;	– защита выполненных 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	- 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и	– устный и письменный опросы; – защита

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