

**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**

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

г. Петрозаводск

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель начальника Петрозаводского  
отдела инфраструктуры Октябрьской  
дирекции инфраструктуры  
\_\_\_\_\_/Гужиев Т.Н./  
«16» \_\_\_\_\_ 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора филиала по СПО  
\_\_\_\_\_/М.Г.Дмитриев/  
«31» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Конохов В.П. – заведующий учебными мастерскими Петрозаводского филиала ПГУПС,  
Аблаев В.В. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС,  
Васильев Д.С. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС,  
Попов А.Н. – заместитель начальника Петрозаводской дистанции СЦБ.

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании цикловой комиссии преподавателей специальности 27.02.03

(Протокол № 11 от 25 июня 2016 г.)

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

/ Васильев Д.С. /

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Введение**
- 2. Программа УП.01.01 Электромонтажные работы**
- 3. Программа УП.01.02 Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ**
- 4. Программа УП.01.03 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ**
- 5. Программа УП.01.04 Монтаж электронных устройств**
- 6. Программа УП.02.01 Электромонтажные работы**
- 7. Программа УП.02.02 Слесарно-механические работы**
- 8. Программа УП.02.03 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ**
- 9. Программа УП.03.01 Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы**
- 10. Программа УП.03.02 Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ**

## **Введение**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка).

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Учебная практика может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика состоит из следующих видов: УП.01.01 Электромонтажные работы, УП.01.02 Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ, УП.01.03 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, УП.01.04 Монтаж электронных устройств, УП.02.01 Электромонтажные работы, УП.02.02 Слесарно-механические работы, УП.02.03 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, УП.03.01 Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы, УП.03.02 Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ. Виды учебной практики распределены по профессиональным модулям в соответствии с их направленностью. В рамках каждого вида практики осваивается ряд компетенций, относящийся к соответствующему профессиональному модулю.

Программа учебной практики состоит из взаимосвязанных между собой девяти программ, разработанных по видам учебной практики, имеющих нумерацию и название в соответствии с учебным планом.

**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ**

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

г. Петрозаводск

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК

27.02.03

Протокол № 11 от 25 июня 2016 г.

Председатель

/ Васильев /

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО

М.Г.Дмитриев/

« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.01.01 «Электромонтажные работы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Конохов В.П. –заведующий учебными мастерскими Петрозаводского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план учебной практики	6
2.2. Содержание обучения учебной практике	6
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>8</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	8
3.2. Информационное обеспечение обучения	8
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>9</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики УП.01.01 «Электромонтажные работы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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**

Учебная практика УП.01.01 «Электромонтажные работы» 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. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

УП.01.01 «Электромонтажные работы» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.01.01 «Электромонтажные работы» проводится рассредоточено после изучения МДК.01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики; МДК.01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.



**Количество часов на освоение программы учебной практики – 42.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
Раздел 1. Окольцевание проводов.	10	10
Раздел 2. Монтаж электрических цепей со скрытой проводкой в трубах.	8	8
Раздел 3. Конструкция, монтаж и разделка кабелей.	10	10
Раздел 4. Конструкция и монтаж электрических цепей стрелочного электропривода.	8	8
Раздел 5. Монтаж и ремонт распределительных щитов.	6	6
<b>Всего:</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Окольцевание проводов.	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>10</b>	
	1. Кольцевание концов проводов		
	2. Лужение концов проводов		
	3. Установка и пайка наконечников		
	4. Окольцевание концов проводов		
	5. Лужение окольцованных концов проводов		
Раздел 2. Монтаж электрических цепей со скрытой проводкой в трубах.	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>8</b>	
	6. Разбивка трассы. Установка однофазного электрического счётчика, монтажных коробок, розеток, выключателей и электрических патронов		
	7. Установка и закрепление труб		
	8. Сборка электрической схемы.		
	9. Проверка монтажа. Составление монтажной схемы		

<b>Раздел 3. Конструкция, монтаж и раз- делка кабелей.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>10</b>	
	10. Конструкция и разделка силового кабе- ля		
	11. Монтаж силового кабеля и установка наконечников		
	12. Конструкция и разделка сигнально- блокировочного кабеля		
	13. Монтаж сигнально-блокировочного ка- беля		
	14. Окольцевание жил сигнально-блокиро- вочного кабеля		
<b>Раздел 4. Конструкция и монтаж элек- трических це- пей стрелочно- го электропри- вода.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>8</b>	
	15. Конструкция стрелочного привода типа СП-6.		
	16. Монтаж электрической схемы на шаб- лоне. Проверка правильности монтажа		
	17. Монтаж электрической схемы на приво- де.		
	18. Проверка правильности монтажа. Про- верка работы стрелочного электропривода.		
<b>Раздел 5. Монтаж и ре- монт распреде- лительных щитов.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>6</b>	
	19. Установка счётчиков, трансформаторов тока, ножевого рубильника		
	20. Сборка электрической схемы.		
	21. Проверка монтажа. Составление мон- тажной схемы		
<b>Итого</b>		<b>42</b>	

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

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

Реализация программы учебной практики требует наличия мастерских: электромонтажные.

Оборудование мастерских: электромонтажные:  
рабочие места паяльщика (10 шт.), распределительный щит (1 шт.), вводно-распределительное устройство (1 шт.), стенды с коммутационной аппаратурой (1 шт.), макет - асинхронный электродвигатель (1 шт.), стол для разделки кабелей (1 шт.), пресс для установки кабельных наконечников (1шт.), стенд с однофазными счётчиками (1шт.), столы для оформления документации (6 шт.), компьютер (1 шт.), шкаф для хранения инструментов (1 шт.), полки/штативы для монтажа электрических схем СЦБ и ЖАТ – 2 шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки: Утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. N 3168р.: в ред. от 01.09.2016. - М.: ТРАНСИНФО ЛТД, 2015. - 136 с. - URL: <http://base.garant.ru/71352814/>

Дополнительная учебная литература:

1. Автоматика на транспорте: Журнал [Электронный ресурс] / Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I - URL: <https://e.lanbook.com/journal/2566>  
2. Автоматика, связь, информатика: ежемесячный научно-теоретический и производственно технический журнал.  
3. СЦБ на железнодорожном транспорте: Сайт [Электронный ресурс], 2016. - URL: <http://scb.ucoz.ru/index/0-2>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
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.	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильность подготовки электромонтажного инструмента к работе;</li><li>- грамотность выбора материалов для облуживания проводов;</li><li>- выполнение лужения медных проводов, мест их соединения;</li><li>- выполнение окольцевания проводов и их лужения;</li><li>- выполнение разделки и сращивания проводов;</li><li>- грамотность описания конструкции, назначения и принципа работы оборудования осветительных установок;</li><li>- грамотность выполнения сборки и проверки монтажных схем.</li></ul>

**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01.02 РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**  
**СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ СЦБ и ЖАТ**

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

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК

27.02.03

Протокол № 11 от 28 » июня 2016 г.

Председатель

/ Васильев Д.С. /

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО

М.Г.Дмитриев/

« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.01.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Васильев Д.С. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план учебной практики	6
2.2. Содержание обучения учебной практике	6
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>8</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	8
3.2. Информационное обеспечение обучения	8
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>9</b>



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики УП.01.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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**

Учебная практика УП.01.02 «Работа с программным обеспечением систем и 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. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

УП.01.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.01.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» проводится концентрировано после изучения МДК.01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики, МДК.01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики и МДК.01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 24.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
<b>Раздел 1</b> Работа с программой АОС ШЧ	<b>18</b>	<b>16</b>
<b>Раздел 2</b> Работа с программой АРМ ЛПК	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>	<b>24</b>	<b>20</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1</b> Работа с программой АОС ШЧ		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Вводное занятие	<b>Содержание:</b> 1. Задачи практики. 2. Правила внутреннего распорядка, режима работы в учебном кабинете. 3. Принципы работы в программе АОС ШЧ.	<b>2</b>	1
<b>Тема 1.2.</b> Автоматическая переездная сигнализация	<b>Практические занятия:</b> 1. Контроль по принципам построения. 2. Контроль по проявлению отказов. 3. Работа на программных тренажерах.	<b>4</b>	
<b>Тема 1.3.</b> Станционные рельсовые цепи с реле ДСШ	<b>Практические занятия:</b> 1. Контроль по принципам построения. 2. Контроль по схемам РЦ. 3. Контроль по поиску отказов. 4. Работа на программных тренажерах.	<b>6</b>	

<b>Тема 1.4.</b> Поиски отказов в устройствах СЦБ	<b>Практические занятия:</b> 1. Поиск отказов при установке и замыкании маршрутов в системе БМРЦ 2. Поиск отказов в двухпроводной схеме управления стрелкой 3. Поиск отказов в системе АБТЦ, АПС, в схеме управления маневровым светофором.	<b>6</b>	
<b>Раздел 2</b> Работа с программой АРМ ЛПК		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Вводное занятие	<b>Содержание:</b> 1. Принципы работы в программе АРМ ЛПК	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 2.2.</b> Настройка программы.	<b>Практические занятия:</b> 1. Подготовка и настройка технических средств, настройка операционной программы, настройка СУБД, настройка программы на условия конкретного применения. Анализ окна «Список поездов» 2. Анализ окна «Информация о поезде» 3. Анализ окна «Карта вагона» 4. Анализ окна «Больные вагоны» 5. Анализ окна «Список событий» для КТСМ 6. Анализ окна «Список событий» для КИ 7. Проверка работы режимов имитации. 8. Распознавание визуальной цветовой и звуковой сигнализации.	<b>4</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>	

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

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

Реализация программы учебной практики УП.01.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» требует наличия учебных кабинетов: Электротехнического черчения, Проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Оборудование учебных кабинетов: Электротехнического черчения, Проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером;
- рабочие места обучающихся, оснащенные 15 ПК, с установленным программным обеспечением АОС ШЧ и АРМ ЛПК;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- лицензионное программное обеспечение, позволяющее выполнять практические занятия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 1. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 272 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4165](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4165)
2. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 2. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 205 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4166)
3. Федорчук А. Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): учеб. пособ. [Электронный ресурс] / Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. Н. — М.: ФГБОУ УМЦ, 2013. — 400 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59121](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59121)

Дополнительная учебная литература:

1. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
2. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уверенное использование инструментов представленных в программе АОС ШЧ при анализе схем;</li> <li>– квалифицированность организации и осуществления мониторинга по АРМ ЛПК;</li> <li>– успешное прохождение тестов встроенных в систему АОС ШЧ;</li> <li>– самостоятельность при прохождении тестов.</li> </ul>
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– успешное прохождение заданий тренажера в программе АОС ШЧ;</li> <li>– грамотность проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров на АРМ ЛПК при поиске отказов;</li> <li>– точность фиксирования и анализа сбоев в работе перегонного и станционного оборудования, своевременность принятия решения об устранении отказа и о внеочередном обслуживании программно - технических средств;</li> </ul>
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное использование необходимых нормативных документов в полном объеме при прохождении тестов и заданий тренажеров;</li> <li>– точность, время и обеспеченность при выполнении тестов по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем согласно нормативных документов.</li> </ul>

**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.01.03 МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ и ЖАТ**

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

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК  
27.02.03

Протокол № 11 от 25 » июня 2016 г.

Председатель

/ Васильев /

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО  
М.Г.Дмитриев/

« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.01.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Аблаев В.В. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план учебной практики	6
2.2. Содержание обучения по учебной практике	6
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>8</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	8
3.2. Информационное обеспечение обучения	8
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>9</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики УП.01.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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**

Учебная практика УП.01.03 «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. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Учебная практика УП.01.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.01.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» проводится рассредоточено после изучения МДК.01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики, МДК.01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики и МДК.01.03. Теоретические основы по-

строения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 48.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
<b>Раздел 1.</b> Монтаж релейных шкафов и аппаратуры переездной сигнализации.	<b>18</b>	18
<b>Раздел 2.</b> Сборка стрелочной гарнитуры, установка и монтаж стрелочных электроприводов.	<b>18</b>	18
<b>Раздел 3.</b> Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации	<b>12</b>	12
<b>Всего:</b>	<b>48</b>	48

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1.</b> Монтаж релей- ных шкафов и аппаратуры пере- ездной сигнали- зации.	<b>Содержание:</b>	<b>18</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>18</b>	
	1. По заданной принципиальной схеме составить комплектацию и расположить аппаратуру РШ.		
	2. По заданной принципиальной схеме составить монтажную схему		
	3. Монтаж РШ по монтажной схе- ме		
	4. Проверка и регулировка аппара- туры РШ		
<b>Раздел 2.</b> Сборка стрелоч- ной гарнитуры, установка и мон- таж стрелочных электроприводов.	<b>Содержание:</b>	<b>18</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>18</b>	
	5. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода		
	6. Изготовление шаблона электри- ческой схемы перевода стрелки и его монтаж		
	7. Монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода		

	8. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.		
<b>Раздел 3.</b> Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	
	9. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора		
	10. Составление комплектовочной ведомости-схемы стативов		
	11. Способы монтажа по монтажным схемам		
	12. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей		
<b>Итого</b>		<b>48</b>	

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

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

Реализация программы учебной практики УП.01.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» требует наличия мастерских Монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ.

Оборудование мастерских Монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ:

- Кабельный стол;
- Макет траверсы штыревой;
- Релейный шкаф типа РШ-1М;
- Монтажная стойка;
- комплект монтажного оборудования (провода, паяльники, напильники, пассатижи, ручные тиски, припой, флюс, провода воздушных линий, кабели сигнально-блокировочные);
- Макеты и стенды.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 1. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 272 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4165](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4165)
2. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 2. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 205 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4166)
3. Федорчук А. Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): учеб. пособ. [Электронный ресурс] / Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. Н. — М.: ФГБОУ УМЦ, 2013. — 400 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59121](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59121)
4. Устройства СЦБ: Технология обслуживания: Сборник технологических карт. Ч. 1-4; Ч. 1: утв. 27.06.2011; Ч. 2-4: утв. в июне и сентябре 2013 г. [Электронный ресурс] / ОАО "РЖД", Департамент автоматики и телемеханики, 2011 - 2013 - URL: <http://scbist.com/sistemy-centralizacii-i-blokirovki/12409-ustroistva-scb-tehnologiya-obsluzhivaniya-2011-2013-a.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
2. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>– грамотность использования оборудования для определения отказов, в том числе специализированного программного обеспечения при проектировании воздушных и кабельных линий;</li><li>– качество организации работ по проектированию линий СЦБ;</li><li>– обеспечение безопасности работ при устранении отказов;</li></ul>
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>– выполнение требований по эксплуатации напольных устройств станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики согласно нормативным документам.</li><li>– выполнение требований по эксплуатации постовых устройств станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики согласно нормативным документам.</li></ul>

**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01.04 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ**

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)



«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК  
27.02.03

Протокол № 11 от 25 » июня 2016 г.

Председатель \_\_\_\_\_  
В.И.Иванов

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО

М.Г.Дмитриев/

« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.01.04 «Монтаж электронных устройств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Аблаев В.В. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональ- ной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план учебной практики	6
2.2. Содержание обучения по учебной практике	6
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>8</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	8
3.2. Информационное обеспечение обучения	8
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>9</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики УП.01.04 «Монтаж электронных устройств» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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**

Учебная практика УП.01.04 «Монтаж электронных устройств» входит в профессиональный модуль 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. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

УП.01.04 «Монтаж электронных устройств» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.01.04 «Монтаж электронных устройств» проводится рассредоточено после изучения МДК.01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики, МДК.01.02.

Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики, МДК.01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 36.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
<b>Раздел 1.</b> Проверка исправности радиоэлементов.	<b>12</b>	10
<b>Раздел 2.</b> Монтажные платы.	<b>12</b>	12
<b>Раздел 3.</b> Сварочные и монтажные работы электронных устройств	<b>12</b>	12
<b>Всего:</b>	<b>36</b>	34

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1.</b> Проверка исправности радиоэлементов	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	2
	Ознакомление с основными задачами практики. Инструктаж по ОТ и ТБ.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>10</b>	
	1. Измерение параметров радиоэлементов.		
	2. Определение выводов полупроводниковых приборов		
<b>Раздел 2.</b> Монтажные платы.	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>12</b>	
	3.Изготовление монтажных плат.		
	4. Выполнение схем соединения радиодеталей и трассировки проводов		
<b>Раздел 3.</b> Сборочные и монтажные работы электронных устройств.	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>12</b>	
	5.Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.		

	6. Проверка работоспособности схемы — испытание.		
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы учебной практики УП.01.04 «Монтаж электронных устройств» требует наличия мастерских «Монтажа электронных устройств».

Оборудование мастерских «Монтажа электронных устройств»:

- оборудование рабочего места преподавателя (стол + стул) – 1 + 1 (количество)
- оборудование рабочего места студента (стол + стула) – 8+20 (количество)
- классная доска – 1
- шкафы (стеллажи) – 1
- цветы – да
- стенды (портреты) – нет
- уголок информации – да

Технические средства обучения:

- проекционное оборудование – нет
- аудиотехника – нет
- видеотехника – нет
- компьютеры – да

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 1. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 272 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4165](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4165)
2. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 2. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 205 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4166)
3. Федорчук А. Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): учеб. пособ. [Электронный ресурс] / Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. Н. — М.: ФГБОУ УМЦ, 2013. — 400 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59121](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59121)
4. Устройства СЦБ: Технология обслуживания: Сборник технологических карт. Ч. 1-4; Ч. 1: утв. 27.06.2011; Ч. 2-4: утв. в июне и сентябре 2013 г. [Электронный ресурс] / ОАО "РЖД", Департамент автоматики и телемеханики, 2011 - 2013 - URL: <http://scbist.com/sistemy-centralizacii-i-blokirovki/12409-ustroistva-scb-tehnologiya-obsluzhivaniya-2011-2013-a.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
2. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики от предприятия в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильность выполнения измерений параметров радиоэлементов;</li><li>- анализ измеренных параметров радиоэлементов;</li><li>- точность нахождения и определения выводов полупроводников приборов;</li></ul>
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнение работ по изготовлению монтажных плат;</li><li>- выполнение схем соединения радиодеталей;</li><li>- качество выполнения трассировки проводов;</li></ul>
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнение сборки электронных схем;</li><li>- обоснованный выбор типа интегральных схем;</li><li>- правильность проведения испытания собранных схем.</li></ul>



**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ**

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

г. Петрозаводск

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК  
27.02.03

Протокол № 11 от 25 » июни 2016 г.

Председатель / [подпись] /

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО

/ [подпись] / /М.Г.Дмитриев/

« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.01.04 «Монтаж электронных устройств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Аблаев В.В. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план учебной практики	6
2.2. Содержание обучения учебной практике	6
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>7</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	7
3.2. Информационное обеспечение обучения	7
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>8</b>

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

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

Программа учебной практики УП.02.01 «Электромонтажные работы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и систем ЖАТ по принципиальным схемам.

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

Учебная практика УП.01.01 «Электромонтажные работы» относится к профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка).

### **1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Учебная практика УП.02.01 «Электромонтажные работы» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.02.01 «Электромонтажные работы» проводится рассредоточено после изучения МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.

### **Количество часов на освоение программы учебной практики – 42.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
Раздел 1 Разделка и сращивание проводов.	10	10
Раздел 2. Монтаж и подключение электроизмерительных приборов.	4	4
Раздел 3.Монтаж и подключение трансформаторов.	4	4
Раздел 4. Монтаж электрических цепей с наружной проводкой.	6	6
Раздел 5. Конструкция, монтаж и текущее содержание стрелочных электродвигателей.	8	8
Раздел 6. Монтаж электрических цепей СЦБ и ЖАТ.	10	10
<b>Всего:</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Разделка и сращивание проводов.	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>10</b>	
	1. Разделка концов одножильных и многожильных медных проводов		
	2. Соединение концов одножильных медных проводов скруткой		
	3. Сращивание концов многожильных медных проводов скруткой		
	4. Пайка соединений одножильных медных проводов		
	5. Пайка соединений многожильных медных проводов		
Раздел 2. Монтаж и подключение элек-	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>4</b>	
	6. Монтаж электроизмерительных прибо-		

троизмери- тельных при- боров.	ров.		
	7. Подключение электроизмерительных приборов.		
<b>Раздел 3. Монтаж и под- ключение трансформато- ров.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>4</b>	
	8. Монтаж трансформаторов.		
	9. Подключение трансформаторов.		
<b>Раздел 4. Монтаж элек- трических це- пей с наружной проводкой.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>6</b>	
	10. Разбивка трассы. Установка однофазно- го электрического счётчика, монтажных коробок, розеток, выключателей и электри- ческих патронов		
	11. Установка кабель-каналов		
	12. Сборка электрической схемы. Проверка монтажа. Составление монтажной схемы		
<b>Раздел 5. Конструкция, монтаж и те- кущее содержа- ние стрелочных электродвига- телей.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>8</b>	
	13. Изучение конструкции электродвигателя типа МСП		
	14. Изучение конструкции электродвигателя типа МСТ		
	15. Техническое обслуживание стрелочных электродвигателей типа МСП согласно техкартам РТУ		
	16. Техническое обслуживание стрелочных электродвигателей типа МСТ согласно тех- картам РТУ		
<b>Раздел 6. Монтаж элек- трических це- пей СЦБ и ЖАТ.</b>	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>10</b>	
	17. Чтение принципиальной схемы		
	18. Чтение монтажной схемы		
	19. Сборка монтажной схемы		
	20. Проверка монтажной схемы при помо- щи мультиметра		
	21. Составление монтажной схемы		
<b>Итого</b>		<b>42</b>	

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

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

Реализация программы учебной практики требует наличия мастерских: электромонтажные.

Оборудование мастерских: электромонтажные: рабочие места паяльщика (10 шт.), распределительный щит (1 шт.), вводно-распределительное устройство (1 шт.), стенды с коммутационной аппаратурой (1 шт.), макет - асинхронный электродвигатель (1 шт.), стол для разделки кабелей (1 шт.), пресс для установки кабельных наконечников (1шт.), стенд с однофазными счётчиками (1шт.), столы для оформления документации (6 шт.), компьютер (1 шт.), шкаф для хранения инструментов (1 шт.), полки/штативы для монтажа электрических схем СЦБ и ЖАТ.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки: Утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. N 3168р.: в ред. от 01.09.2016. - М.: ТРАНСИНФО ЛТД, 2015. - 136 с. - URL: <http://base.garant.ru/71352814/>

Дополнительная учебная литература:

1. Автоматика на транспорте: Журнал [Электронный ресурс] / Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I - URL: <https://e.lanbook.com/journal/2566>
2. Автоматика, связь, информатика: ежемесячный научно-теоретический и производственно технический журнал.
3. СЦБ на железнодорожном транспорте: Сайт [Электронный ресурс], 2016. - URL: <http://scb.ucoz.ru/index/0-2>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>- профессиональное изложение конструкции работы выключателей, автоматических выключателей, розеток и патронов;</li><li>- грамотность монтажа электрических счетчиков, выключателей и патронов.</li></ul>
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>- техническая грамотность разбивки трассы и установка кабель-каналов/труб;</li><li>- правильность разделки силового кабеля;</li><li>- правильность разделки сигнально блокировочного кабеля.</li></ul>
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и систем ЖАТ по принципиальным схемам.	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильность чтения монтажных схем в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li><li>- правильность монтажа стрелочного электропривода;</li><li>- правильность монтажа трансформатора СЦБ.</li></ul>



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА І»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
**ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ФИЛИАЛ ПГУПС**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02.02 СЛЕСАРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК

27.02.03

Протокол № 11 от 25 » июня 2016 г.

Председатель

/ [подпись] /

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО

[подпись] /М.Г.Дмитриев/

« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.02.02 «Слесарно-механические работы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Конохов В.П. –заведующий учебными мастерскими Петрозаводского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	<b>4</b>
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	<b>4</b>
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план учебной практики	<b>6</b>
2.2. Содержание обучения учебной практике	<b>6</b>
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>7</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	<b>7</b>
3.2. Информационное обеспечение обучения	<b>7</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>8</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы**

Программа учебной практики УП.02.02 «Слесарно-механические работы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.

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

Учебная практика УП.02.02 «Слесарно-механические работы» относится к профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка).

## **1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Учебная практика УП.02.02 «Слесарно-механические работы» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.02.02 «Слесарно-механические работы» проводится рассредоточено после изучения МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 48.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
Раздел 1. Правка	4	4
Раздел 2. Гибка	6	6
Раздел 3. Опиливание	22	22
Раздел 4. Сверление	6	6
Раздел 5. Клёпка	4	4
Раздел 6. Нарезание резьбы	6	6
<b>Всего:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Правка	Содержание:	4	
	Практическое занятие:	4	
	1. Правка листового металла		
	2. Правка заготовок круглого и квадратного сечения		
Раздел 2. Гибка	Содержание:	6	
	Практическое занятие:	6	
	3. Гибка металла в тисках		
	4. Гибка металла по шаблону, контуру		
	5. Гибка трубогибом		
Раздел 3. Опиливание	Содержание:	22	
	Практическое занятие:	22	
	6. Разметка детали под опилование		
	7. Обозначение границ опилования		
	8. Опиливание плоской поверхности под поверочную линейку		
	9. Опиливание плоской поверхности под заданный размер		
	10. Опиливание поверхности под углом		

	11. Опиливание фасонной поверхности		
	12. Опиливание полукруглой поверхности		
	13. Распиливание отверстий квадратной формы		
	14. Распиливание отверстий круглой формы		
	15. Распиливание отверстий треугольной формы		
	16. Выпиливание отверстий полукруглой формы		
Раздел 4. Сверление	Содержание:	6	
	Практическое занятие:	6	
	17. Разметка детали/заготовки под сверление		
	18. Сверление отверстий		
	19. Зенкование отверстий		
Раздел 5. Клёпка	Содержание:	4	
	Практическое занятие:	4	
	20. Изготовление заклёпки		
	21. Выполнение заклёпочного соединения		
Раздел 6. Нарезание резьбы	Содержание:	6	
	Практическое занятие:	6	
	22. Нарезание наружной резьбы на прутке		
	23. Нарезание наружной резьбы на детали		
	24. Нарезание внутренней резьбы в детали		
Итого		48	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики УП.02.02 «Слесарно-механические работы» требует наличия мастерских: слесарно-механические.

Оборудование мастерских: слесарно-механические:

верстаки с поворотными тисками, слесарный и измерительный инструмент, заточной станок, сверлильные станки, токарно-винторезные станки, заточной станок, слесарный и измерительный инструмент, токарные резцы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Воронин Н. Н. Технология конструкционных материалов: Учебное иллюстрированное пособие [Электронный ресурс] / Н. Н. Воронин, Е. Г. Зарембо - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013. - 72 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/58952>
2. Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты): Ежеквартальный научно-технический и производственный журнал. – URL: [https://e.lanbook.com/journal/2676#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2676#journal_name)
3. Производственная безопасность: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. С. Титова [и др.] - СПб.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 415 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90914>
4. Талых А. А. Слесарный практикум: Методические указания для студентов [Электронный ресурс] / А. А. Талых; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования Петрозав. гос. ун-т. — Петрозаводск : ПетрГУ, 2014. — 31 с. URL: <http://elibrary.karelia.ru/book.shtml?id=20745#t20c>
5. Казачков О. В. Технологические процессы получения заготовок: Учебное пособие [Электронный ресурс] / О. В. Казачков, И. Г. Скобцов, А. Э. Эгипти; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования Петрозав. гос. ун-т. — Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2014. — 71 с. URL: <http://elibrary.karelia.ru/book.shtml?id=21501#t20c>
6. Казачков О. В. Материаловедение: Черные металлы и сплавы: Учебное пособие [Электронный ресурс] / О. В. Казачков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования Петрозав. гос. ун-т. — Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2015. — 40 с. Источник: <http://elibrary.karelia.ru/book.shtml?id=22488#t20c>

Дополнительная учебная литература:

1. Автоматика на транспорте: Журнал [Электронный ресурс] / Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I - URL: <https://e.lanbook.com/journal/2566>
2. Автоматика, связь, информатика: ежемесячный научно-теоретический и производственно технический журнал.
3. Попов А. А. Производственная безопасность. [Электронный ресурс] / А. А. Попов. - СПб.: Лань, 2013. - 432 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/12937>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.	<ul style="list-style-type: none"><li>- соблюдение правил безопасности при выполнении технического обслуживания устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li><li>- соблюдение технологического процесса и правил безопасности при выполнении комплекса работ по обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li><li>- выполнение плановых работ по восстановлению изношенных и сломанных крепёжных деталей устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li><li>- выполнение комплекса слесарных работ при выполнении технического обслуживания устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li></ul>
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>- соблюдение технологического процесса и правил безопасности при выполнении комплекса по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li><li>- безопасное выполнение работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики, с соблюдением техпроцесса;</li><li>- выполнение плановых работ по восстановлению линий железнодорожной автоматики;</li><li>- выполнение плановых работ по восстановлению изношенных и сломанных крепёжных деталей;</li></ul>

**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02.03 МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ и ЖАТ**

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

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК  
27.02.03

Протокол № 11 от 25 » июня 2016 г.

Председатель /В.П. Конохов/

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО  
/М.Г. Дмитриев/

« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.02.02 «Слесарно-механические работы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Конохов В.П. –заведующий учебными мастерскими Петрозаводского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>5</b>
2.1. Тематический план учебной практики	5
2.2. Содержание обучения по учебной практике	5
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>7</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	7
3.2. Информационное обеспечение обучения	7
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>8</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики УП.02.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

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

Учебная практика УП.02.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» входит в профессиональные ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка).

## **1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Учебная практика УП.02.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.02.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» проводится рассредоточено после изучения МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 48.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
Раздел 1. Монтаж воздушных линий	18	18
Раздел 2. Монтаж напольного оборудования СЦБ	18	18
Раздел 3. Монтаж кабельных линий.	12	12
<b>Всего:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Монтаж воздушных линий	Содержание:	18	
	Практическое занятие:	18	
	1.Оснастка опор воздушной линии		
	2. Подъём на опору. Закрепление на опоре.		
	3.Крепление проводов воздушных линий на изоляторах типа ТФ-20		
	4.Крепление проводов воздушных линий на изоляторах типа ШФ-10		
	5. Сращивание проводов воздушных линий		
	6. Оснастка траверсы воздушной линии		
Раздел 2. Монтаж напольного оборудования СЦБ	Содержание:	18	
	Практическое занятие:	18	
	7. Изучение принципиальной схемы светофора		
	8. Изготовление, по шаблону, жгута для подключения светофора. Проверка правильности монтажа		
	9. Монтаж схемы светофора. Проверка правильности собранного монтажа		
	10. Монтаж путевой коробки		
	11. Установка рельсовых соединителей		
	12. Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам.		

<b>Раздел 3 .</b> Монтаж кабель- ных линий	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>12</b>	
	13. Изучение конструкции силового кабеля		
	14. Разделка силового кабеля		
	15. Установка наконечников		
	16. Изучение конструкции сигнально-блокировочного кабеля		
	17. Разделка сигнально-блокировочного кабеля		
	18. Монтаж сигнально-блокировочного кабеля в кабельных муфтах		
<b>Итого</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы учебной практики УП.02.03 «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ» требует наличия мастерских: монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ.

Оборудование мастерских: монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ:

- Кабельный стол;
- Макет траверсы штыревой;
- Релейный шкаф типа РШ-1М;
- Монтажная стойка;
- комплект монтажного оборудования (провода, паяльники, напильники, пассатижи, ручные тиски, припой, флюс, провода воздушных линий, кабели сигнально-блокировочные);
- Макеты и стенды.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 1. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 272 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4165](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4165)
2. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 2. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 205 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4166)
3. Федорчук А. Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): учеб. пособ. [Электронный ресурс] / Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. Н. — М.: ФГБОУ УМЦ, 2013. — 400 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59121](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59121)
4. Устройства СЦБ: Технология обслуживания: Сборник технологических карт. Ч. 1-4; Ч. 1: утв. 27.06.2011; Ч. 2-4: утв. в июне и сентябре 2013 г. [Электронный ресурс] / ОАО "РЖД", Департамент автоматики и телемеханики, 2011 - 2013 - URL: <http://scbist.com/sistemy-centralizacii-i-blokirovki/12409-ustroistva-scb-tehnologiya-obsluzhivaniya-2011-2013-a.html>
5. Электромонтажные работы. Сборник Е23. Выпуск 3 [Электронный ресурс]. - М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. - 120 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/22780>
6. Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ РД 153-34.3-03.285-2002. [Электронный ресурс] - М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. - 128 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/22713>

Дополнительная учебная литература:

1. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
2. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.	<ul style="list-style-type: none"><li>– качество выполнения оснастки опор воздушных линий;</li><li>– грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров;</li><li>– квалифицированность организации и осуществления разметки кабельной трассы по кабельному плану;</li></ul>
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>– полнота обеспечения монтажа напольного оборудования;</li><li>– грамотность и своевременность действий по размещению напольного оборудования;</li><li>– тщательность монтажа жгута по монтажным схемам;</li><li>– регулярность ввода в действие дроссель-трансформаторов.</li></ul>
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.	<ul style="list-style-type: none"><li>– правильность и точность составления монтажных схем СЦБ;</li><li>– грамотность размещения аппаратуры в устройствах СЦБ согласно составленным монтажным схемам;</li><li>– квалифицированность анализа составленных монтажных схем.</li></ul>

**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ УСТ-**  
**РОЙСТВ СЦБ И ЖАТ, СЛЕСАРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ**  
**РАБОТЫ**

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

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК

27.02.03

Протокол № 11 от 25 мая 2016 г.

Председатель В.Г.Митин

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО

М.Г.Дмитриев/

«31» августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.03.01 «Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Аблаев В.В. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

Конохов В.П. –заведующий учебными мастерскими Петрозаводского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	<b>4</b>
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	<b>4</b>
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план учебной практики	<b>6</b>
2.2. Содержание обучения учебной практике	<b>6</b>
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>9</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	<b>9</b>
3.2. Информационное обеспечение обучения	<b>9</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>11</b>

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

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

Программа учебной практики УП.03.01 «Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

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

Учебная практика УП.03.01 «Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы» входит в профессиональный модуль ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка).

### **1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Учебная практика УП.03.01 «Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.03.01 «Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы» проводится концентрировано после изучения МДК.03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 60.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
Раздел 1. Электромонтажные работы.	12	10
Раздел 2 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ	24	24
Раздел 3. Слесарно-механические работы	24	24
<b>Всего:</b>	<b>60</b>	<b>58</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Электромонтажные работы		12	
Тема 1 Электробезопасность	<b>Содержание:</b> Правила электробезопасности и техники безопасности при выполнении работ.	2	2
Тема 2. Электромонтажный инструмент и приспособления	<b>Содержание:</b>	4	
	<b>Практическое занятие:</b>	4	
	1.Ознакомление с конструкцией и принципом действия электромонтажного инструмента		
	2. Ознакомление с конструкцией и принципом действия приспособлений		
Раздел 3. Паяние и лужение.	<b>Содержание:</b>	6	
	<b>Практическое занятие:</b>	6	
	3. Подготовка электропаяльника к работе. Подготовка детали к работе.		
	4. Лужение концов деталей		
	5. Лужение деталей		
Раздел 2. Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ.			
Тема 2.1.	<b>Содержание:</b>	24	

<b>Технология ремонта реле и трансмиттеров.</b>	<b>Практическое занятие:</b>		
	1.Нейтральные реле: разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле		
	2.Комбинированные реле: разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле		
	3.Поляризованные реле: разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле		
	4.Трансмиттер: разборка, чистка, регулировка и сборка		
	5.Проверка электрических параметров кодов трансмиттера КПТШ		
<b>Раздел 3. Слесарно-механические работы</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Контрольно-измерительный инструмент</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>6</b>	
	1. Измерение деталей масштабной линейкой		
	2. Измерение деталей кронциркулем и нутромером		
	3. Измерение деталей штангенциркулем		
	4. Измерение деталей микрометром		
	5. Измерение деталей угольником		
	6. Измерение деталей поверочной линейкой		
<b>Тема 3.2. Разметка</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>6</b>	
	7. Выполнение разметки на листовом металле при помощи чертилки		
	8. Выполнение разметки на листовом металле при помощи кернера		
	9. Выполнение разметки на детали при помощи чертилки и кернера		
<b>Тема 3.3 Резка</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>6</b>	
	10. Резка заготовок ножовочным станком		



	11. Резка заготовок труборезом		
	12. Резка заготовок ножницами по металлу		
<b>Тема 3.4 Рубка</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>6</b>	
	13. Рубка на плите		
	14. Рубка в тисках		
	15. Вырубка отверстий в листовом материале		
<b>Итого</b>		<b>60</b>	

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

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

Реализация программы учебной практики УП.03.01 «Электромонтажные работы, монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические работы» требует наличия мастерских: электромонтажные, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ, слесарно-механические.

Оборудование мастерских: электромонтажные:

- рабочие места паяльщика (10 шт.),
- распределительный щит (1 шт.),
- вводно-распределительное устройство (1 шт.),
- стенды с коммутационной аппаратурой (1 шт.),
- макет - асинхронный электродвигатель (1 шт.),
- стол для разделки кабелей (1 шт.),
- пресс для установки кабельных наконечников (1шт.),
- стенд с однофазными счётчиками (1шт.),
- столы для оформления документации (6 шт.),
- компьютер (1 шт.),
- шкаф для хранения инструментов (1 шт.),
- полки/штативы для монтажа электрических схем СЦБ и ЖАТ.

Оборудование мастерских: монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ:

- Кабельный стол;
- Макет траверсы штыревой;
- Релейный шкаф типа РШ-1М;
- Монтажная стойка;
- комплект монтажного оборудования (провода, паяльники, напильники, пассатижи. ручные тиски, припой, флюс, провода воздушных линий. кабели сигнально-блокировочные);
- Макеты и стенды.

Оборудование мастерских: слесарно-механические:

- верстаки с поворотными тисками,
- слесарный и измерительный инструмент,
- заточной станок,
- сверлильные станки,
- токарно-винторезные станки,
- токарные резцы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 1. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 272 с. – URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4165](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4165)

2. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 2. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 205 с. – URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4166)

3. Федорчук А. Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): учеб. пособ. [Электронный ресурс] / Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. Н. — М.: ФГБОУ УМЦ, 2013. — 400 с. — URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59121](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59121)

4. Устройства СЦБ: Технология обслуживания: Сборник технологических карт. Ч. 1-4; Ч. 1: утв. 27.06.2011; Ч. 2-4: утв. в июне и сентябре 2013 г. [Электронный ресурс] / ОАО "РЖД", Департамент автоматики и телемеханики, 2011 - 2013 - URL: <http://scbist.com/sistemy-centralizacii-i-blokirovki/12409-ustroistva-scb-tehnologiya-obsluzhivaniya-2011-2013-a.html>

5. Электромонтажные работы. Сборник Е23. Выпуск 3 [Электронный ресурс]. - М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. - 120 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/22780>

6. Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ РД 153-34.3-03.285-2002. [Электронный ресурс] - М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. - 128 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/22713>

Дополнительная учебная литература:

1. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)

2. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 3.1. Проводить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильность и техническая грамотность применения нормативно-технической документации в области ремонта устройств СЦБ;</li><li>- правильность разборки, сборки, регулировки реле;</li><li>- точность и грамотность проверки параметров реле после сборки.</li><li>- безопасное выполнение работ по ремонту оборудования устройств СЦБ;</li><li>- соблюдение технологического процесса при выполнении комплекса работ;</li><li>- выполнение плановых работ по восстановлению изношенных и сломанных крепёжных деталей;</li><li>- соблюдение правил безопасности при выполнении слесарных работ;</li><li>- выполнение комплекса измерительных работ;</li><li>- безопасное выполнение операции:<ul style="list-style-type: none"><li>- по разметке деталей;</li><li>- по резке и рубке;</li><li>- по правке и гибке;</li><li>- по опиливанию;</li><li>- по сверлению и высверливанию сломанных деталей;</li><li>- по нарезанию резьбы;</li><li>- по клёпке металла.</li></ul></li></ul>
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.	<ul style="list-style-type: none"><li>- качество организации работ по проверке и регулировке устройств СЦБ</li><li>- обеспечение безопасности работ при регулировке и проверке устройств;</li></ul>

**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**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03.02 РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**  
**СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ СЦБ и ЖАТ**

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

«СОГЛАСОВАНО»

Рассмотрено на заседании ЦК  
27.02.03


Протокол № 11 от 25 июня 2016 г.

Председатель

/  /

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора филиала по СПО

 /М.Г.Дмитриев/  
« 31 » августа 2016 г.

Программа учебной практики УП.03.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 года № 447.

**Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

**Разработчики:**

Васильев Д.С. – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>5</b>
2.1. Тематический план учебной практики	5
2.2. Содержание обучения учебной практике	5
<b>3. Условия реализации учебной практики</b>	<b>6</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	6
3.2. Информационное обеспечение обучения	6
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>7</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики УП.03.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

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

Учебная практика УП.03.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» относится к профессиональному модулю ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка).

## **1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Учебная практика УП.03.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД): Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебная практика УП.03.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» проводится концентрированно после изучения МДК.03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

### **Количество часов на освоение программы учебной практики – 12.**

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде зачета.

Все изменения в программу вносятся по решению цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по СПО.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Наименование разделов	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	
	Всего часов	В том числе практические занятия, часов
<b>Раздел 1</b> Работа с программой АОС ШЧ	<b>12</b>	<b>10</b>
<b>Всего</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
<b>Часть I по УП.03.02</b>			
<b>Раздел 1</b> Работа с программой АОС ШЧ		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Вводное занятие	<b>Содержание:</b> 1. Задачи практики. 2. Правила внутреннего распорядка, режима работы в учебном кабинете. 3. Принципы работы в программе АОС ШЧ.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.3.</b> Автоматическая переездная сигнализация	<b>Практические занятия:</b> 1. Контроль по принципам построения. 2. Контроль по проявлению отказов. 3. Работа на программных тренажерах.	<b>4</b>	
<b>Тема 1.7.</b> Станционные рельсовые цепи с реле ДСШ	<b>Практические занятия:</b> 1. Контроль по принципам построения. 2. Контроль по схемам РЦ. 3. Контроль по поиску отказов. 4. Работа на программных тренажерах.	<b>6</b>	
<b>Зачет по УП.03.02</b>			
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>	

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

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

Реализация программы учебной практики УП.03.02 «Работа с программным обеспечением систем и устройств СЦБ и ЖАТ» требует наличия учебных кабинетов Электротехнического черчения, Проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Оборудование учебных кабинетов Электротехнического черчения, Проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером;
- рабочие места обучающихся, оснащенные 15 ПК, с установленным программным обеспечением АОС ШЧ;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- лицензионное программное обеспечение, позволяющее выполнять практические занятия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 1. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 272 с. – URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4165](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4165)
2. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебник: В 2-х частях. Ч. 2. [Электронный ресурс] / А. В. Горелик [и др.] – М.: УМЦ ЖДТ, 2012. – 205 с. – URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4166)
3. Федорчук А. Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): учеб. пособ. [Электронный ресурс] / Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. Н. — М.: ФГБОУ УМЦ, 2013. — 400 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59121](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59121)

Дополнительная учебная литература:

1. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
2. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.	<ul style="list-style-type: none"><li>– выполнение измерений;</li><li>– умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</li><li>– проведение тестового контроля работоспособности приборов и устройств СЦБ;</li></ul>