

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ <sup>1</sup>**

**по специальности**

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

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год приема: 2020)*

Оренбург

---

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

Разработчик:

ОТЖТ - СП ОриПС – филиала СамГУПС

(место работы)

председатель ПЦК

(занимаемая должность)

С. Э. Рымашевская

(инициалы, фамилия)

ОТЖТ - СП ОриПС – филиала СамГУПС

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

С.Г. Харчикова

(инициалы, фамилия)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы.

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения квалификации: Техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

2. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

3. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

### 1.2. Цели учебной практики:

формирование у студентов первичных практических умений в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

### 1.3. Требования к результатам учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по ВПД студент должен освоить:

№ п/п	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
1	1. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.	<b>ПК1.1</b> Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. <b>ПК1.2</b> Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики. <b>ПК1.3</b> Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
2	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	<b>ПК.2.1</b> Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ. <b>ПК 2.2</b> Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики. <b>ПК 2.3</b> Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики. <b>ПК 2.4</b> Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики. <b>ПК 2.5</b> Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания. <b>ПК 2.6</b> Выполнять требования Правил

		технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. <b>ПК 2.7</b> Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.
3	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	<b>ПК 3.1</b> Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ. <b>ПК 3.2</b> Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ. <b>ПК 3.3</b> Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.
4	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)	<b>ПК 4.1</b> Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки <b>ПК 4.2</b> Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке

#### 1.4. Формы контроля:

УП.01.01: 5 семестр – дифференцированный зачет;  
УП.01.02: 6 семестр – дифференцированный зачет;  
УП.02.01: 6 семестр – дифференцированный зачет;  
УП.02.02: 8 семестр – дифференцированный зачет;  
УП.03.01: 4 семестр – дифференцированный зачет;  
УП.04.01: 6 семестр – дифференцированный зачет;

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

Всего **432** часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» учебная практика **216** часов;

в рамках освоения ПМ.02 «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» учебная практика **144** часа;

в рамках освоения ПМ.03 «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ» учебная практика **36** часов.

в рамках освоения ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)» учебная практика **36** часов.

## 2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

**ПМ.01** «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики».

### 2.1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
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.

**ПМ.02** «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)».

### 2.1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.
ПК 2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.
ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.
ПК 2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.
ПК 2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.
ПК 2.6	Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

**ПМ.03** «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ».

### 2.1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1.	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.
ПК 3.2.	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.
ПК 3.3.	Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

**ПМ.04** «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)».

### **2.1. Результаты освоения программы учебной практики.**

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональной компетенции</b>
ПК 4.1.	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.2.	Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке

## 2.2. Содержание учебной практики

<b>УП.03.01.Учебная практика (разборка, регулировка и сборка контактной аппаратуры СЦБ) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ (36 часов)</b>									
код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК			
1	2	3	4	5	6	7			
ПК 3.1.	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.	Организаия рабочего места. Правила ОТ и ТБ при выполнении работ по разборки и сборки приборов и устройств СЦБ. Изучение технологического процесса обслуживания приборов и устройств СЦБ в РТУ. Контрольно-измерительное оборудовиние (стенды, приборы, регулировочный инструмент)	6	2	Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков организации и подготовки рабочего места. Демонстрация навыков проведения измерений деталей и механизмов. Демонстрация навыков разметки; умения выполнять разметку. Демонстрация навыков рубки металла с использованием необходимого инструмента.			
		Выполнение операций по технологии сборки электромагнитных реле	6						
ПК 3.2.	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.	Выполнение операций по технологии разборки электромагнитных реле	6	2			Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков гибки металла с использованием необходимого инструмента.	
		Выполнение операций по технологии сборки электромагнитных реле	6						
ПК 3.3.	Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ	Выполнение операций по технологии регулировки электромагнитных реле	6	2				Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков правки и рихтовки металла различными способами.
		Выполнение операций по технологии измерения электромагнитных реле. Логический анализ измеренных параметров	6						



## 2.2. Содержание учебной практики

<b>УП.02.01.Учебная практика (электромонтажные работы) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) (108 часов)</b>							
код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК	
1	2	3	4	5	6	7	
ПК.2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Инструктаж по мерам безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием	6	2	Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков процесса резки металла. Демонстрация навыков приемами опилования.	
		Инструменты и приспособления для монтажа.	6	2			
ПК.2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	Планы расположения силового электрооборудования и сетей электроосвещения	6	2		Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков сверления металла. Демонстрация навыков и приемов работы с инструментом для резьбы.
		Монтаж кабелей непосредственно на поверхности.	6	2			
		Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах.	6				
ПК.2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков. Монтаж электрических щитов на поверхности.	6	2		Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков владения инструментами и приспособлениями для клёпки. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности.
		Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам.	6	2			
		Монтаж электропроводки в щитке согласно электрической схеме.	6				
ПК.2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	Приборы автоматического регулирования: фотоэлементы, детекторы движения, термостаты, рубильники.	6	2		Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков процессом пайки.
		Приборы автоматического регулирования: выходы, например 1 фаза, 3 фазы, земля, информационный.	6	2			
		Телекоммуникационные системы.	6				

ПК.2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам.	6	2		Демонстрация навыков проверки исправности электрических двигателей.
		Выполнение монтажа электрооборудования и электропроводки согласно предоставленным чертежам и документации	6	2		
		Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.	6			
ПК.2.6	Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	Поиск и устранение неисправностей электрических установок.	6	2		Определение и устранение видов неисправностей электрических двигателей.
		Диагностирование электрической установки и определение проблем	6	2		
ПК.2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.	Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования	6	2	Концентрированно НО (ОТЖТ, кабинет № 116)	Определение и устранение неисправностей аппаратов и реле, способы их устранения.
		Устранение неисправности электрических установок: ремонт неисправных компонентов	6	2		
<b>УП.02.02.Учебная практика (работа на ЭВМ с программным обеспечением) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) (36 часов)</b>						
<b>код ПК</b>	<b>Наименование ПК</b>	<b>Виды работ, обеспечивающих формирование ПК</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>Формат практики (распределено/концентрированно) с указанием базы практики</b>	<b>Показатели освоения ПК</b>
1	2	3	4	5	6	7
ПК.2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.	Текстовый и графический редактор Word. Создание делового документа, таблицы с подсчетом необходимых величин по формулам, чертежи и рисунки по заданию, программы отображения расчетов на диаграммах и графиках; построение графиков физических процессов по заданным параметрам	6	2	Концентрированно (ОТЖТ, кабинет № 116)	Демонстрация навыков работы в автоматизированных системах управления.

ПК.2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	Текстовый редактор Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. Работа с Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам	6	2	Концентрированно (ОТЖТ, кабинет № 116)	Демонстрация навыков работы в программе АРМ Диалог-Ц.
ПК.2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	Знакомство с программным обеспечением дистанции СЦБ – учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест	6	2		Демонстрация навыков работы в программе АРМ ДЦ Сетунь, Тракт.
ПК.2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. АРМ ВТД	6	2		Демонстрация навыков работы в программе АРМ ДЦ Юг.
ПК.2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	Обучение и поиск отказов по программе АОС – ШЧ. Программное обеспечение КПК	6	2		Демонстрация навыков работы с основными разделами в программе АОС ШЧ.
ПК.2.6	Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.	6	2		Демонстрация навыков работы в программе АРМ АСУ-Ш-2.

## 2.2. Содержание учебной практики

<b>УП.01.01.Учебная практика (монтаж электронных устройств) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики (36 часов)</b>						
код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Инструктаж по мерам безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с лабораторией и её оборудованием. Инструменты и приспособления для монтажа. Назначение, устройство, правила пользования.	6	2-3	Концентрировано (кабинет № 2, 102, ОТЖТ)	Демонстрация навыков составления схемы комплектации и размещения аппаратуры в релейном шкафу АПС, на основании принципиальной схемы
		Конструкция радиоэлементов. Маркировка радиоэлементов. Измерение параметров радиоэлементов. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Проверка исправности радиоэлементов.	6	2-3		Демонстрация навыков составления монтажной схемы релейного шкафа, на основании принципиальной схемы.
ПК 1.2.	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	Монтажные платы. Конструкции монтажных плат. Технология изготовления монтажных плат. Размещение радиоэлементов на монтажной плате. Общие сведения о печатном и навесном монтаже.	6	2-3		Выполнение работ по вводу кабелей, их крепление, разделка и прозвонка жил кабелей; подключение на клеммных панелях релейного и батарейного шкафов
		Приемы монтажа плат навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Защита мест соединения от коррозии Проверка работоспособности схемы — испытание	6	2-3		Выполнение работ по монтажу переездных светофоров, по вводу кабелей, разделки и прозвонке жил кабелей; подключение на клеммных колодках светофора
ПК 1.3.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	Схема соединения радиодеталей. Трассировка проводов. Таблица соединений радиоэлементов. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой	6	2-3		Выполнение и размещение сигнальных приборов в релейном шкафу, согласно монтажной схемы; подключение сигнальных трансформаторов.
		Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.	6	2-3		Выполнение заземления релейного и батарейного (металлических) шкафов; измерение сопротивления заземления.  Выполнение заземления релейного и батарейного (металлических) шкафов; измерение сопротивления заземления.

<b>УП.01.02.Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики (180 часов)</b>						
<b>код ПК</b>	<b>Наименование ПК</b>	<b>Виды работ, обеспечивающих формирование ПК</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>Формат практики (рассредоточено/концентрированно) с указанием базы практики</b>	<b>Показатели освоения ПК</b>
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	<p>Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры</p> <p>Изучение конструкции кабельных муфт. Материалы, применяемые при монтаже кабелей</p> <p>Прокладка кабельной трассы по кабельному плану. Рытье траншеи в грунтах различной сложности. Укладка кабеля в траншею и его защита</p> <p>Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, отсутствия замыкания между жилами, контроля жил и оболочек на целостность, «прозвонка» жил кабеля</p> <p>Способы определения мест повреждения кабеля. Приборы для проверки и испытания кабелей</p> <p>Изучение способов прошивки кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам</p> <p>Технологический процесс и приемы работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок</p> <p>Последовательность и приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил</p> <p>Рытье траншеи, и укладка кабеля с защитой; электрические испытания кабеля с помощью мегомметра и «прозвонка» жил кабеля; разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках</p> <p>Конструктивные особенности реле и трансмиттеров различных типов. Технологическая последовательность разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. Разборка реле, чистка и</p>	60	2-3	Концентрированно (кабинет № 2, 102, ОТЖТ)	<p>Демонстрация навыков составления схемы комплектации и размещения аппаратуры в релейном шкафу АПС, на основании принципиальной схемы</p> <p>Демонстрация навыков составления монтажной схемы релейного шкафа, на основании принципиальной схемы.</p>

		регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле				
ПК 1.2.	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	Инструменты, приспособления и приборы для ремонта, регулировки и проверки параметров	60	2-3		Выполнение работ по вводу кабелей, их крепление, разделка и прозвонка жил кабелей; подключение на клеммных панелях релейного и батарейного шкафов Демонстрация навыков составления схемы комплектации и размещения аппаратуры в релейном шкафу АПС, на основании принципиальной схемы
		Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ				
		Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой				
		Изготовление по шаблону жгута для включения светофора. Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей				
		Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования - путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС.				
		Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. Конструкция релейных шкафов. Размещение аппаратуры в РШ				
		Комплектация аппаратуры сигнальной установки. Алгоритм составления монтажной схемы РШ. Составление комплектации и расположение аппаратуры РШ. Составление монтажной схемы. Монтаж РШ по монтажной схеме. Последовательность монтажных работ в РШ. Проверка и регулировка аппаратуры РШ				
		Монтаж аппаратуры переезда — сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией				
		Монтаж сигнальных приборов, заградительного бруса. Пуско-наладочные операции при включении РШ				
		Монтаж сигнальных приборов, щитка переездной сигнализации				
		Стрелочная гарнитура. Порядок сборки и регулировки стрелочной гарнитуры				

ПК 1.3.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<p>Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода</p> <p>Правила и последовательность установки стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Монтажная схема электропривода, путевой коробки и маневровой колонки</p> <p>Монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода. Последовательность разборки, сборки и регулировки механической части стрелочного электропривода</p> <p>Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж</p> <p>Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим</p> <p>Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода</p> <p>Типы стативов и пультов управления, особенности их комплектации. Составление комплектовочной ведомости - схемы стативов. Условно-графические обозначения в монтажных схемах поста ЭЦ. Монтажные схемы пультов управления, пультов - манипуляторов и табло</p> <p>Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульты-табло, пульты-манипулятора</p> <p>Способы монтажа по монтажным схемам. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей.</p>	60	2-3	Концентрировано (кабинет № 2, 102, ОТЖТ)	Демонстрация навыков составления монтажной схемы релейного шкафа, на основании принципиальной схемы.
------------	--	---	----	-----	---	--

## 2.2. Содержание учебной практики

код ПК	УП.04.01.Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ) в рамках профессионального модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ) (36 часов)						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК	
1	2	3	4	5	6	7	
ПК 4.1.	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики	6	2	Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков организации и подготовки рабочего места. Демонстрация навыков проведения измерений деталей и механизмов. Демонстрация навыков разметки; умения выполнять разметку. Демонстрация навыков рубки металла с использованием необходимого инструмента.	
		Пайка. Лужение.	6				
		Электромонтажные операции с проводами и кабелями	6				
ПК 4.2.	Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке	Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками.	6	2		Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков гибки металла с использованием необходимого инструмента.
		Сборка электрических цепей по монтажным схемам.	6				
		Проверка работы выполненной схемы. «Прозвонка» цепей для обнаружения и устранения неисправностей.	6				

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие слесарных и электромонтажных мастерских, монтажа электронных устройств.

#### **Учебная мастерская слесарных работ**

Оснащение:

1. Оборудование (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.): Верстак слесарный с тисками слесарными – 15 шт., верстак двухтумбовый – 1 шт., станок вертикально-сверлильный – 3 шт., тиски машинные - 1 шт., станок точильно-шлифовальный – 1 шт., станок горизонтально-фрезерный – 1 шт., станок вертикально-фрезерный – 1 шт.

2. Инструменты и приспособления: штангенциркуль – 5 шт., линейка металлическая – 5 шт., микрометр гладкий – 2 шт., сверла по металлу с цилиндрическими и коническими хвостовиками различного диаметра, набор слесарного инструмента (молоток с круглым и квадратным бойком, бородок, чертилка, кернер, ножовка по металлу, зубило, напильники разные, плоскогубцы) – 15 комплектов.

3. Средства обучения (инструкционные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении слесарных работ.

#### **Учебная мастерская электромонтажных работ**

Оснащение:

1. Оборудование (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.): стол электромонтажный (с электрическими аппаратами управления и защиты и приборами для монтажа и проверки электрических схем) – 9 шт., трансформатор понижающий – 9 шт., электродвигатель трехфазный асинхронный – 9шт., схема включения ламп накаливания – 9шт., станок точильно-шлифовальный – 1 шт., вытяжная вентиляционная установка – 1 комплект.

2. Инструменты и приспособления: паяльник – 10 шт., пассатижи – 10 шт., бокорезы – 10 шт., нож электромонтера – 10 шт.

3. Средства обучения (инструкционные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ, персональный компьютер с видеопроектором, и выходом в сеть Internet, стенд «Провода, шнуры, кабели», стенд «Осветительная арматура», стенд «Предохранители», стенд «Аккумуляторы», стенд «Трансформаторы».

#### **Учебная мастерская «Монтажа электронных устройств»**

Оснащение:

1. Оборудование (стол электромонтажный – 6шт., трансформатор понижающий – 6шт., шкаф релейный, шкаф электропитания оборудования, монтажные стativeы – 11шт.

2. Инструменты и приспособления: паяльник – 12 шт., пассатижи – 12 шт., бокорезы – 12 шт., нож электромонтера – 5шт., пинцет – 12шт.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ, персональный компьютер с выходом в сеть Internet, набор радиодеталей, монтажные плата,

**Кабинет - лаборатория № 2124 «Информационных технологий и Компьютерного моделирования»**

Оснащение:

1. Оборудование (10 учебных столов, 1 стол преподавателя, 8 персональных компьютеров для студентов, персональный компьютер для преподавателя с видеопроектором и выходом в сеть Internet, трибуна переносная).

2. Средства обучения (программное обеспечение Microsoft Office 2007 г, компьютерные учебные, обучающие, тестирующие программы).

#### **4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями специальных дисциплин.

Мастера производственного обучения и преподаватели цикла специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), осуществляющие руководство учебной практикой студентов, имеют высшее образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.