

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Старикова Надежда Евгеньевна  
Должность: И.О. Директора филиала  
Дата подписания: 26.04.2021 13:49:31  
Уникальный программный ключ:  
f982514cabf83f87dfc9192a7b41a69a9e7da4ea

**Министерство транспорта Российской Федерации**  
**Федеральное агентство железнодорожного транспорта**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Самарский государственный университет путей сообщения»**  
**(СамГУПС)**  
**Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ**  
**СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И**  
**БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ**  
**АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ**

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

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Год поступления по УП:**  
**2020 год**

Киров  
2020

Рабочая программа одобрена  
цикловой комиссией  
специальности 27.02.03

Протокол № 1  
от «31» 08 \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель ЦК  
Шарыгина Н.А.

Рабочая программа составлена в со-  
ответствии с ФГОС СПО по специ-  
альности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика  
на транспорте (железнодорожном  
транспорте)

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по учебной  
работе  
Старикова Н.Е.  
«11» \_\_\_\_\_ 2020 г.



Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный  
университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове  
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект 124, тел. 8(8332) 603742

Авторы - преподаватели:  
Соловьева Ирина Егоровна  
Соловьева И.Е.

Волоскова Ирина Константиновна  
Волоскова И.К.

Рецензенты:  
Внутренний - преподаватель  
Перминов Павел Алексеевич  
Перминов П.А.

Внешний – главный инженер Кировской дистанции сигнализации, централизации и  
блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры  
– структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала  
ОАО «РЖД»  
Перминов Алексей Павлович  
Перминов А.П.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	39
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	44

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики* предназначена для реализации и является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. №139) в части освоения основного вида деятельности (ВД): *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики* и соответствующих ему общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 02	<i>Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</i>
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
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 технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</li> <li>– применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>– правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> <li>– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</li> <li>– применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;</li> <li>– производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;</li> <li>– способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</li> <li>– производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;</li> <li>– нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;</li> <li>– инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;</li> <li>– организацию и технологию производства электромонтажных работ.</li> </ul>

Рабочая программа профессионального модуля составлена с учетом примерной программы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессии:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений программой дисциплины предусматривается проведение практических и лабораторных занятий.

## **1.2. Количество часов на освоение профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося и практика на очном отделении – 750 (453+144+144+9) часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 431 час, в том числе практические занятия и лабораторные работы – 140+40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 20 часов;
- промежуточная аттестация – 2 часа;
- учебная практика – 144 часа;
- производственная практика – 144 часа;
- экзамен (квалификационный) – 9 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося и практика на заочном отделении – 750 (453+144+144+9) часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 88 часов, в том числе практические занятия и лабораторные работы – 20+16 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 365 часов;
- учебная практика – 144 часа;
- производственная практика – 144 часа;
- экзамен (квалификационный) – 9 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

#### 2.1.1. Структура профессионального модуля (очное отделение)

Коды Профессиональных, общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная (по профилю спе- циальности)		
Практических занятий и ла- бораторных работ	Курсовых проектов								
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания уст- ройств систем СЦБ и ЖАТ	<b>597</b> (453+144)	<b>431</b>	180 (140+40)	-	<b>144</b> (108+36)	-	<b>20</b>	<b>2</b>
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Производственная практика, (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	<b>144</b>	-	-	-	-	<b>144</b>	-	-
ПМ.02	Экзамен (квалификационный)	<b>9</b>	-	-	-	-	-	-	<b>9</b>
	<b>Всего</b>	<b><u>750</u></b>	<b><u>431</u></b>	<b><u>180</u></b>	-	<b><u>144</u></b>	<b><u>144</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>11</u></b>



## 2.1.2. Структура профессионального модуля (заочное отделение)

Коды Профессиональных, общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная (по профилю спе- циальности)		
Практических занятий и ла- бораторных работ	Курсовых проектов								
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания уст- ройств систем СЦБ и ЖАТ	<b>597</b> <b>(453+144)</b>	<b>88</b>	36 (20+16)	-	<b>144</b> <b>(108+36)</b>	-	<b>365</b>	-
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Производственная практика, (по профилю специальности), часов <i>(концентрированная практика)</i>	<b>144</b>	-	-	-	-	<b>144</b>	-	-
ПМ.02	Экзамен (квалификационный)	<b>9</b>	-	-	-	-	-	-	<b>9</b>
	<b><u>Всего</u></b>	<b><u>750</u></b>	<b><u>88</u></b>	<b><u>36</u></b>	-	<b><u>144</u></b>	<b><u>144</u></b>	<b><u>365</u></b>	<b><u>9</u></b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

### 2.2.1. Тематический план и содержание профессионального модуля (очное отделение)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				
		Максимальная учебная нагрузка и практика	Обязательная		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			всего	в т.ч. пр. зан. и лаб. раб.		
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</u></b>		<b><u>597</u></b> <b><u>(453+</u></b> <b><u>144УП)</u></b>	<b><u>554</u></b> <b><u>(410+</u></b> <b><u>144УП)</u></b>	<b><u>140П+</u></b> <b><u>40Л+</u></b> <b><u>144УП</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</u></b>		<b><u>453</u></b>	<b><u>410</u></b>	<b><u>140П+</u></b> <b><u>40Л+</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>2</u></b>
	<i>2/4 семестр</i>	<i>102</i>	<i>94</i>	<i>-</i>	<i>6</i>	<i>2</i>
<i>Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</i>		<b>50</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.1. Общие принципы организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Системы электропитания. Резервирование электропитания. Источники резервного питания. Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.	12	12	-	-	

<b>Тема 1.1.2. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Электропитание устройств электрической централизации крупных железнодорожных станций. Электропитание устройств электрической централизации малых железнодорожных станций. Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ.	20	20	-	-	
<b>Тема 1.1.3. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	-	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей. Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах.	16	16	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> Изучение требований Правил устройства электроустановок применительно к организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	-	-	2	
<b>Тема 1.2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>50</b>	<b>46</b>	-	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2.1. Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий. Кабельные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Классификация, устройство и	16	16	-	-	

	маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт.					
<b>Тема 1.2.2. Строительство линий СЦБ</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Проектирование линий СЦБ. Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград.	6	6	-	-	
<b>Тема 1.2.3. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип передачи информации по оптическим волокнам. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий.	10	10	-	-	
<b>Тема 1.2.4. Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и источники опасных и мешающих влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии.	10	10	-	-	
<b>Тема 1.2.5. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Способы заземления и типы заземляющих устройств. Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	4	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> Составление схем заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	-	-	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	-	-	-	<b>2</b>
<b>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка уст-</b>		<b>286</b>	<b>276</b>	<b>128П+</b>	<b>10</b>	
				<b>40Л</b>		

<b>ройств и систем СЦБ и ЖАТ (всего)</b>						
<i>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ (2/4 семестр)</i>		88	84	40П+ 28Л	4	
<i>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ (3/5 семестр)</i>		90	90	40П+ 8Л	-	
<i>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ (4/6 семестр)</i>		30	26	16П+ 4Л	4	
<i>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ (5/7 семестр)</i>		30	30	16П	-	
<i>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ (6/8 семестр)</i>		48	46	16П	2	
<b>Тема 1.3.1. Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (всего – 2/4, 3/5 семестры)</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	
	<i>2/4 семестр</i>	6	6	-	-	
<i>Тема 1.3.1. Организация</i>		6	6	-	-	

<i>технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (2/4 семестр)</i>						
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта.	6	6	-	-	
	<i>3/5 семестр</i>	24	24	-	-	
<i>Тема 1.3.1 Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (3/5 семестр)</i>		24	24	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ. Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта. Современные технологии обслуживания и ремонта. Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта.	24	24	-	-	
<b>Тема 1.3.2. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (всего – 2/4, 3/5, 4/6, 5/7, 6/8 семестры)</b>		<b>202</b>	<b>194</b>	<b>128П+40Л)</b>	<b>8</b>	
	<i>2/4 семестр</i>	82	78	40П+28Л	4	
<i>Тема 1.3.2. Порядок</i>		82	78	40П+28Л	4	

<i>технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (2/4 семестр)</i>						
	<b>Содержание учебного материала</b> Технология обслуживания кабельных линий СЦБ. Технология обслуживания воздушных линий СЦБ. Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок.	78	78	-	-	
	<b>В том числе, лабораторных работ и практических занятий:</b> <b>Лабораторная работа №1</b> Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на железнодорожной станции и перегонах.	-	-	4	-	
	<b>Лабораторная работа №2</b> Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях.	-	-	4	-	
	<b>Лабораторная работа №3</b> Измерение сопротивления изолирующих стыков.	-	-	4	-	
	<b>Лабораторная работа №4</b> Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки.	-	-	4	-	
	<b>Лабораторная работа №5</b> Проверка состояния, измерение напряжения и плотности электролита аккумуляторов.	-	-	4	-	
	<b>Лабораторная работа №6</b> Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях.	-	-	2	-	
	<b>Лабораторная работа №7</b> Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к земле и другим жилам.	-	-	2	-	
	<b>Лабораторная работа №8</b> Измерение сопротивления заземлений.	-	-	2	-	
	<b>Лабораторная работа №9</b> Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции.	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №1</b> Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков. Проверка правильности	-	-	4	-	

	подключения заземлений искусственных сооружений к рельсам.					
	<b>Практическое занятие №2</b> Проверка состояния приборов и штепсельных розеток.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Проверка кабельных муфт со вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №4</b> Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №5</b> Осмотр воздушной сигнальной линии.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №6</b> Проверка напряжений цепей питания на питающей установке, проверка работы блоков автоматической регулировки напряжения аккумуляторных батарей	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №7</b> Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №8</b> Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей мощности, потребляемой питающими установками, и утвержденной документации	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №9</b> Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №10</b> Одиночная схема приборов и блоков штепсельного типа	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите.	4	-	-	4	
	<i>3/5 семестр</i>	<i>66</i>	<i>66</i>	<i>40П+8Л</i>	-	
<i>Тема 1.3.2. Порядок</i>		<i>66</i>	<i>66</i>	<i>40П+8Л</i>	-	



<i>технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (3/5 семестр)</i>						
	<b>Содержание учебного материала</b> Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации.	66	66	-	-	
	<b>В том числе, лабораторных работ и практических занятий:</b> <b>Лабораторная работа №10</b> Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров.	-	-	4	-	
	<b>Лабораторная работа №11</b> Измерение времени замедления на отпусkanie якорей сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №11</b> Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с железнодорожного пути видимости сигнальных огней светофоров.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №12</b> Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №13</b> Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №14</b> Смена ламп светофоров.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №15</b> Проверка и чистка внутренней части светофорных головок. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана	-	-	4	-	

	светофора, трансформаторного ящика.					
	<b>Практическое занятие №16</b> Проверка наружного состояния, исправности надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК). Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику).	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №17</b> Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях).	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №18</b> Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №19</b> Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №20</b> Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов.	-	-	4	-	
	<i>4/6 семестр</i>	<i>30</i>	<i>26</i>	<i>16П+4Л</i>	<i>4</i>	
<i>Тема 1.3.2. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (4/6 семестр)</i>		<i>30</i>	<i>26</i>	<i>16П+4Л</i>	<i>4</i>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Технология обслуживания рельсовых цепей. Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств.	26	26	-	-	

	<b>В том числе, лабораторных работ и практических занятий:</b> <b>Лабораторная работа №12</b> Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №21</b> Проверка состояния рельсовых цепей на железнодорожной станции.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №22</b> Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на железнодорожных станциях и перегонах.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №23</b> Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №24</b> Внешний осмотр дроссель – трансформаторов. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков, дроссель – трансформаторов.	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите.	4	-	-	4	
	<i>5/7 семестр</i>	24	24	16П	-	
<i>Тема 1.3.2. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (5/7 семестр)</i>		24	24	16П	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах. Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Технология замены приборов СЦБ. Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации. Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок. Технология обслуживания железобетонных конструкций. Технология обслуживания за-	24	24	-	-	

	щитных устройств.					
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №25</b> Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №26</b> Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации и устройств переездной автоматики.	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №27</b> Проверка и настройка путевых устройств САУТ	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №28</b> Проверка соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации	-	-	4	-	
	<i>6/8 семестр</i>	48	46	16П	2	
<b>Тема 1.3.3. Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>48</b>	<b>46</b>	<b>16П</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ. Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Технология и сроки переключения устройств СЦБ. Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ.	46	46	-	-	
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №29</b> Составление монтажных схем по принципиальным схемам.	-	-	12	-	
	<b>Практическое занятие №30</b> Составление местных инструкций на период переключения устройств СЦБ	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b> Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к защите. Составление монтажных схем по принципиальным схемам.	2	-	-	2	

	<i>5/7 семестр</i>	6	6	-	-	
<b>Тема 1.3.4. Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения. Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период.	6	6	-	-	
<b>Тема 1.4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения (всего)</b>		<b>65</b>	<b>61</b>	<b>12П</b>	<b>4</b>	
<i>Тема 1.4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения (2/4 семестр)</i>		31	29	-	2	
<i>Тема 1.4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения (3/5 семестр)</i>		14	14	-	-	
<i>Тема 1.4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения (4/6 семестр)</i>		20	18	12П	2	
<b>Тема 1.4.1. Правила организации движения поездов и</b>		<b>28</b>	<b>26</b>	-	<b>2</b>	

<b>маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации (всего)</b>						
	<i>2/4 семестр</i>	14	12	-	2	
<i>Тема 1.4.1. Правила организации движения поездов и маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации (2/4 семестр)</i>		14	12	-	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и основные понятия. Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта. Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание.	12	12	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b> Изучение разделов Правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации.	2	-	-	2	
	<i>3/5 семестр</i>	14	14	-	-	
<i>Тема 1.4.1. Правила организации движения поездов и маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации (3/5 семестр)</i>		14	14	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Организация эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч. Техническая эксплуатация устройств СЦБ. Организация и управление движением поездов на железнодорожном транспорте. Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи. Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в	14	14	-	-	

	условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ.					
	<i>4/6 семестр</i>	<i>20</i>	<i>18</i>	<i>12П</i>	<i>2</i>	
<b>Тема 1.4.2. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</b>		<b>20</b>	<b>18</b>	<b>12П</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами. Порядок производства работ на перегонах и переездах. Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и в Книге приема и сдачи дежурств, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников. Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ.	18	18	-	-	
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №1</b> Выполнение работ с разрешения дежурного по железнодорожной станции и записью в Журнале формы ДУ-46	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №2</b> Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ	-	-	4	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Действия работников дистанции СЦБ в нестандартных ситуациях	-	-	4	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b> Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2	-	-	2	
	<i>2/4 семестр</i>	<i>17</i>	<i>17</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	
<b>Тема 1.4.3. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b> Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте. Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог.	17	17	-	-	
	<i>3/5 семестр</i>	72	72	72	-	
<b>УП.02.01.Учебная практика (электромонтажные работы), 3/5 семестр</b>	<u>Виды работ:</u> <b>Электромонтажные работы:</b> 1. Монтаж кабелей непосредственно на поверхность. 2. Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы. 3. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах. 4. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов. 5. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов. 6. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков. 7. Монтаж электрических щитов на поверхности. 8. Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам. (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей). 9. Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения 10. Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр. 11. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.	72	72	72	-	
	<i>4/6 семестр</i>	36	36	36	-	
<b>УП.02.01.Учебная практика (электромонтажные рабо-</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	



ты), 4/6 семестр						
	<p><u>Виды работ:</u>  <b>Электромонтажные работы:</b>  1. Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.  2. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.  3. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.</p>					
	<i>6/8 семестр</i>	36	36	36	-	
<b>УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	
	<p><u>Виды работ:</u>  <b>Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ:</b>  1. Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа.  2. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистной книги.  3. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам.  4. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.</p>					

	<p>5. Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.</p> <p>6. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ</p> <p>7. Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.</p> <p>8. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.</p>					
	<i>5/7 семестр</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>-</i>	
<b><u>ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)</u></b>		<b><u>144</u></b>	<b><u>144</u></b>	<b><u>144</u></b>	<b><u>:</u></b>	
	<p><u>Виды работ:</u></p> <p>1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.</p> <p>2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>3. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.</p>					
<b><u>Экзамен (квалификационный)</u></b>		<b><u>9</u></b>	<b><u>:</u></b>	<b><u>:</u></b>	<b><u>:</u></b>	<b><u>9</u></b>
	<b><u>Всего</u></b>	<b><u>750</u></b> <b><u>(453+</u></b> <b><u>144+144</u></b> <b><u>+9)</u></b>	<b><u>719</u></b> <b><u>(431+</u></b> <b><u>144+144)</u></b>	<b><u>468</u></b> <b><u>(180+144</u></b> <b><u>+144)</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>11</u></b> <b><u>(2+9)</u></b>

## 2.2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (заочное отделение)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				
		Максимальная учебная нагрузка и практика	Обязательная		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			всего	в т.ч. пр. зан. и лаб. раб.		
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</u></b>		<b><u>597</u></b> <b><u>(453+</u></b> <b><u>144)</u></b>	<b><u>232</u></b> <b><u>(88+</u></b> <b><u>144)</u></b>	<b><u>180</u></b> <b><u>(36+</u></b> <b><u>180)</u></b>	<b><u>365</u></b>	
<b><u>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</u></b>		<b><u>453</u></b>	<b><u>88</u></b>	<b><u>36</u></b> <b><u>(20П+</u></b> <b><u>16Л)</u></b>	<b><u>365</u></b>	
	<i>3 курс</i>	<i>216</i>	<i>42</i>	<i>4П+14Л</i>	<i>174</i>	
<b><i>Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</i></b>		<b><i>50</i></b>	<b><i>10</i></b>	<b><i>-</i></b>	<b><i>40</i></b>	
<b>Тема 1.1.1. Общие принципы организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Системы электропитания. Резервирование электропитания. Источники резервного питания. Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.	12	2	-	10	
<b>Тема 1.1.2. Электропитание станционных устройств сис-</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	

<b>тем СЦБ и ЖАТ</b>						
	<b>Содержание учебного материала</b> Электропитание устройств электрической централизации крупных железнодорожных станций. Электропитание устройств электрической централизации малых железнодорожных станций. Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ.	20	4	-	16	
<b>Тема 1.1.3. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободы перегона методом счета осей. Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах.	16	4	-	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> Изучение требований Правил устройства электроустановок применительно к организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	-	-	2	
<b>Тема 1.2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>50</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 1.2.1. Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий. Кабельные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт.	16	2	-	14	
<b>Тема 1.2.2. Строительство</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	

<b>линий СЦБ</b>						
	<b>Содержание учебного материала</b> Проектирование линий СЦБ. Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград.	6	1	-	5	
<b>Тема 1.2.3. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип передачи информации по оптическим волокнам. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий.	10	1	-	9	
<b>Тема 1.2.4. Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и источники опасных и мешающих влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии.	10	1	-	9	
<b>Тема 1.2.5. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Способы заземления и типы заземляющих устройств. Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	1	-	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> Составление схем заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	-	-	4	
<b>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ (3 курс)</b>		<b>116</b>	<b>26</b>	<b>4П+14Л</b>	<b>90</b>	
<b>Тема 1.3.1. Организация технического обслуживания</b>		<b>30</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	

<b>устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>						
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта. Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ. Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта. Современные технологии обслуживания и ремонта. Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта.</p>	30	4	-	26	
<b>Тема 1.3.2. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (3 курс)</b>		<b>86</b>	<b>22</b>	<b>4П+14Л</b>	<b>64</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Технология обслуживания кабельных линий СЦБ. Технология обслуживания воздушных линий СЦБ. Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей.</p>	82	22	-	60	
	<p><b>В том числе, лабораторных работ и практических занятий:</b>  <b>Лабораторная работа №1</b>  Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на железнодорожной станции и перегонах.</p>	-	-	2	-	
	<p><b>Лабораторная работа №2</b>  Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях.</p>	-	-	2	-	
	<p><b>Лабораторная работа №3</b></p>	-	-	1	-	

	Измерение сопротивления изолирующих стыков.					
	<b>Лабораторная работа №4</b> Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки.	-	-	1	-	
	<b>Лабораторная работа №5</b> Проверка состояния, измерение напряжения и плотности электролита аккумуляторов.	-	-	1	-	
	<b>Лабораторная работа №6</b> Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях.	-	-	-	-	
	<b>Лабораторная работа №7</b> Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к земле и другим жилам.	-	-	1	-	
	<b>Лабораторная работа №8</b> Измерение сопротивления заземлений.	-	-	2	-	
	<b>Лабораторная работа №9</b> Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции.	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №1</b> Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков. Проверка правильности подключения заземлений искусственных сооружений к рельсам.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №2</b> Проверка состояния приборов и штепсельных розеток.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Проверка кабельных муфт со вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №4</b> Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №5</b> Осмотр воздушной сигнальной линии.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №6</b> Проверка напряжений цепей питания на питающей установке, проверка работы блоков автоматической регулировки напряжения аккумуляторных батарей	-	-	1	-	

	<b>Практическое занятие №7</b> Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №8</b> Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей мощности, потребляемой питающими установками, и утвержденной документации	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №9</b> Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №10</b> Одиночная схема приборов и блоков штепсельного типа	-	-	-	-	
	<b>Лабораторная работа №10</b> Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров.	-	-	1	-	
	<b>Лабораторная работа №11</b> Измерение времени замедления на отпусkanie якорей сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров.	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №11</b> Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с железнодорожного пути видимости сигнальных огней светофоров.	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №12</b> Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №13</b> Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №14</b> Смена ламп светофоров.	-	-	1	-	



	<b>Практическое занятие №15</b> Проверка и чистка внутренней части светофорных головок. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика.	-	-	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите.	4	-	-	4	
	<i>4 курс</i>	<i>237</i>	<i>46</i>	<i>16П+2Л</i>	<i>191</i>	
<b>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ (4 курс)</b>		<b>172</b>	<b>32</b>	<b>10П+2Л</b>	<b>140</b>	
<b>Тема 1.3.2. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (4 курс)</b>		<b>118</b>	<b>18</b>	<b>8П+2Л</b>	<b>100</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации.	64	6	-	58	
	<b>В том числе, лабораторных работ и практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №16</b> Проверка наружного состояния, исправности надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК). Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику).	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №17</b> Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях).	-	-	-	-	

	<b>Практическое занятие №18</b> Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №19</b> Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №20</b> Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов.	-	-	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Технология обслуживания рельсовых цепей. Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств.	26	6	-	20	
	<b>В том числе, лабораторных работ и практических занятий:</b> <b>Лабораторная работа №12</b> Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях.	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №21</b> Проверка состояния рельсовых цепей на железнодорожной станции.	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №22</b> Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на железнодорожных станциях и перегонах.	-	-	-	-	
	<b>Практическое занятие №23</b> Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №24</b> Внешний осмотр дроссель – трансформаторов. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков, дроссель – трансформаторов.	-	-	-	-	
	<b>Содержание учебного материала</b>	24	6	-	18	

	Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах. Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Технология замены приборов СЦБ. Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации. Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок. Технология обслуживания железобетонных конструкций. Технология обслуживания защитных устройств.					
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №25</b> Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов.	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №26</b> Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации и устройств переездной автоматики.	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №27</b> Проверка и настройка путевых устройств САУТ	-	-	1	-	
	<b>Практическое занятие №28</b> Проверка соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации	-	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите.	4	-	-	4	
<b>Тема 1.3.3. Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>48</b>	<b>12</b>	<b>2П</b>	<b>36</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ. Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Технология и сроки переключения устройств СЦБ. Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ.	46	12	-	34	

	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №29</b> Составление монтажных схем по принципиальным схемам.	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №30</b> Составление местных инструкций на период переключения устройств СЦБ	-	-	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b> Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к защите. Составление монтажных схем по принципиальным схемам.	2	-	-	2	
<b>Тема 1.3.4. Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения. Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период.	6	2	-	4	
<b>Тема 1.4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</b>		<b>65</b>	<b>14</b>	<b>6П</b>	<b>51</b>	
<b>Тема 1.4.1. Правила организации движения поездов и маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации</b>		<b>28</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и основные понятия. Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта. Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание. Организация эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч. Техническая эксплуатация устройств	26	4	-	22	

	СЦБ. Организация и управление движением поездов на железнодорожном транспорте. Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи. Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ.					
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b> Изучение разделов Правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации.	2	-	-	2	
<b>Тема 1.4.2. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</b>		<b>20</b>	<b>8</b>	<b>6П</b>	<b>12</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами. Порядок производства работ на перегонах и переездах. Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и в Книге приема и сдачи дежурств, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников. Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ.	18	8	-	10	
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №1</b> Выполнение работ с разрешения дежурного по железнодорожной станции и записью в Журнале формы ДУ-46	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №2</b> Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Действия работников дистанции СЦБ в нестандартных ситуациях	-	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b> Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и под-	2	-	-	2	

	готовка к их защите.					
<b>Тема 1.4.3. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов</b>		<b>17</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте. Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог.	17	2	-	15	
	<i>3 курс</i>	<i>108</i>	<i>108</i>	<i>108</i>	-	
<b>УП.02.01.Учебная практика (электромонтажные работы)</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	
	<u>Виды работ:</u> <b>Электромонтажные работы:</b> 1. Монтаж кабелей непосредственно на поверхность. 2. Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы. 3. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах. 4. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов. 5. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов. 6. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков. 7. Монтаж электрических щитов на поверхности. 8. Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам. (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей). 9. Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения)					

	10.Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр. 11.Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.					
	<i>4 курс</i>	<i>36</i>	<i>36</i>	<i>36</i>	-	
<b>УП.02.02. Учебная практика (работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	
	<p>Виды работ:</p> <p><b>Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа.</li> <li>2. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги.</li> <li>3. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам.</li> <li>4. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.</li> <li>5. Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.</li> <li>6. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ</li> <li>7. Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.</li> <li>8. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.</li> </ol>					
	<i>4 курс</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	-	

<b><u>ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)</u></b>		<b><u>144</u></b>	<b><u>144</u></b>	<b><u>144</u></b>	<b><u>:</u></b>	
	Виды работ: 1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. 3. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.					
<b><u>Экзамен (квалификационный)</u></b>		<b><u>9</u></b>	<b><u>:</u></b>	<b><u>:</u></b>	<b><u>:</u></b>	<b><u>9</u></b>
	<b><u>Всего</u></b>	<b><u>750</u> <b><u>(453+144</u> <b><u>+144+9)</u></b></b></b>	<b><u>376</u> <b><u>(88+144</u> <b><u>+144)</u></b></b></b>	<b><u>324</u> <b><u>(20П+16Л</u> <b><u>+144+144)</u></b></b></b>	<b><u>365</u></b>	<b><u>9</u></b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

кабинет проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики; кабинет информатики; лаборатория приборов и устройств автоматики; лаборатория электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики; лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ; мастерская электромонтажная; учебный полигон по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

*Оборудование кабинета проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики:*

Рабочее место преподавателя.

Рабочие места обучающихся.

Дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Переносной видеопроектор

2. Проекционный экран

3. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением

*Оборудование лаборатории приборов и устройств автоматики:*

Рабочее место преподавателя.

Рабочие места обучающихся.

Действующие макеты.

Дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Видеопроектор

2. Экран

3. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением

*Оборудование лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики:*

Рабочее место преподавателя.

Рабочие места обучающихся.

Стенды, измерительный макет.

Дидактические материалы.

Фильм «Управление переездной сигнализацией»

*Технические средства обучения:*

1. Видеопроектор

2. Экран

3. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением

*Оборудование лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ:*

Рабочее место преподавателя.

Рабочие места обучающихся.

Макеты, действующие макеты.

Дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Видеопроектор
2. Экран
3. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением

*Оборудование кабинета информатики:*

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся, оборудованные ПК (персональный компьютер в сборе) с лицензионным программным обеспечением,
- стенд,
- дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Компьютеры в сборе с лицензионным программным обеспечением
2. Ноутбук с лицензионным программным обеспечением
3. Видеопроектор
4. Интерактивная доска

*Оборудование мастерской электромонтажной:*

Рабочее место преподавателя.

Рабочие места для обучающихся.

Фрагменты проводов, кабелей, паяльники с припоем, инструменты и приспособления для выполнения операций.

*Технические средства обучения:*

1. Видеопроектор
2. Экран
3. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением

*Оборудование учебного полигона по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики:*

Макет «Автоматическая переездная сигнализация для охраняемого переезда»

Макет «Проходная сигнальная установка для трехзначной кодовой автоблокировки»

Макеты «Устройство входного светофора с релейным шкафом типа ШРУ-М»

Макет «Прибор обнаружения нагретых букс на ходу поезда типа КТСМ»

Макет рельсовых цепей.

Макет «Напольное оборудование СЦБ».

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:**

#### **Нормативные документы:**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 в ред. Приказа Минтранса России от 25.12.2018 № 472. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации : введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162 ; в ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 № 57. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации : введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162 ; в ред. Приказов Минтранса России от 30.03.2015 № 57, от 09.11.2015 № 330. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11 : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 г. № 2055р : в ред. распоряжений ОАО «РЖД» от 01.06.2017 № 1044р, от 06.12.2017 № 2528р. - URL: <https://cssrzd.ru/orders/csh530.html>. - Текст: электронный.
5. Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 г. N 2616р. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
6. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. № 3168р : в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 01.09.2016 № 1795р : в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 18.02.2019 № 286/р). - URL: <http://scbiinfrastruktura.ru/wp-content/uploads/3168r-ot-30-12-2015g-so-vsemi-izmeneniyami-s-18-02-19-.pdf> . - Текст : электронный.
7. О противопожарном режиме : Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 : в ред. постановления Правительства РФ от 07.03.2019 №248. - Текст: электронный // СПС КонсультантПлюс.
8. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. В 4-х ч. : сборник карт технологических процессов ; согл. Письмо ЦБТ ОАО «РЖД» от 06.08.2012 г. № ЦБТТ-15 /10 / ОАО «РЖД». - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
9. Альбом форм внутреннего первичного учета ОАО «РЖД» в хозяйстве автоматики и телемеханики : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 17.04.2014 г. № 940р. - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
10. Сборник карт технологических процессов по входному контролю и техническому обслуживанию релейных приборов СЦБ. В 3-х ч. : утв. 25.12.2014 ОАО «РЖД». - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.

11. Сборник карт технологических процессов по входному контролю и техническому обслуживанию приборов СЦБ. В 3-х ч. : утв. 28.10.2015 г. ОАО «РЖД». - Текст : электронный //Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.
12. Сборник технико-нормировочных карт и карт технологического процесса : утв. расп. ОАО «РЖД» от 27.05.2015 г. №1350р. - Текст : электронный // Электронная библиотека филиала СамГУПС в г. Кирове.

#### **Основные источники:**

8. Панова У. О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) : учебное пособие /У. О. Панова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 136 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/41/18719/> — Текст : электронный.
9. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ : учебное пособие /И. Г. Копай. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 140 с.- URL: <http://umczdt.ru/books/41/18712/> — Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

10. Журавлёва М. А. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ : учебное пособие /М. А. Журавлёва. — Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2018. — 184 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/41/18707/> — Текст : электронный.
11. Сороко, В. И. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики : справочник в 4-х кн. / В. И. Сороко, Ж.В. Фотькина ; под ред. В. И. Сороко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Планета, 2013. – Текст : непосредственный.
12. Пашкевич, М. Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения : учебное пособие / М. Н. Пашкевич. - Москва. : УМЦ ЖДТ, 2017. — 108 с. — URL: <https://umczdt.ru/read/39299/?page=1>. . – Текст : электронный

#### **Методическое обеспечение:**

13. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ), (раздел 4) : методическое пособие «Организация самостоятельной работы» / Е. Н. Сидорова : - Москва : УМЦ ЖДТ, 2018. – 108 с. – Текст : электронный // ЭБ филиала.
14. ПМ 02. Фонд оценочных средств. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) специальность 27.02.03. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовая подготовка СПО / И. Е. Соловьёва, А. Л. Булдакова, И. К. Волоскова. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 184 с. – Текст : электронный // ЭБ филиала.
15. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ (темы 2.1–2.2) : организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО / И.Н. Львова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 48 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/41/240108/>. – Текст : электронный.
16. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ (темы

2.3–2.5) : организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО / И.Н. Львова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 44 с. — URL : <http://umczdt.ru/books/41/240109/>. — Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	- обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ.	- устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - отчеты по учебной и производственной практике; - комплексный экзамен (квалификационный) по профессиональным модулям ПМ.01 и ПМ.02
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	- обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики	
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; - выполняет пуско-наладочные работы устройств систем железнодорожной автоматики.	
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	- обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ; - соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность движения поездов.	
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и	- обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу	

телемеханики по принципиальным схемам.		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</li> </ul>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся понимает общий смысл высказываний и текстов на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвует в диалогах, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> </ul>	

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля  
**ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации,  
централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики  
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование  
по программе подготовки специалистов среднего звена**

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

Авторы программы – преподаватели Волоскова Ирина Константиновна и Соловьева Ирина Егоровна.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и с учетом примерной программой ПМ.02. и содержит:

- паспорт рабочей программы;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структуру и содержание для очного и заочного отделения;
- условия реализации профессионального модуля;
- формы и методы контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Рабочая программа имеет четко сформулированные требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям. Рабочая программа определяет цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля; учитывает междисциплинарные связи; раскрывает логическую последовательность изучения разделов и тем, отражает основные темы осваиваемого профессионального модуля в полном объеме; определяет структуру и содержание учебной нагрузки.

Программа предусматривает изучение обучающимися теоретического материала и закрепление полученных знаний во время практических занятий и лабораторных работ. В рабочей программе подобраны темы самостоятельной внеаудиторной работы для усвоения, закрепления, совершенствования знаний и приобретения соответствующих умений и практического опыта.

Рецензию составил главный инженер Кировской дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурного подразделения Горьковской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» Перминов Алексей Павлович

Перминов А.П.



Одобрено  
цикловой комиссией  
специальности 27.02.03  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 20 20 г.  
Председатель ЦК  
 Шарыгина Н.А.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на рабочую программу  
профессионального модуля  
**ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации,  
централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики  
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование  
по программе подготовки специалистов среднего звена**  
**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)**

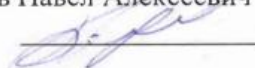
Авторы программы – преподаватели Волоскова Ирина Константиновна и Соловьева Ирина Егоровна.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по данной специальности и с учетом примерной программой ПМ.02.

Программа отражает основные темы осваиваемого профессионального модуля в полном объеме. В рабочей программе прослеживается четкая структура, материал изложен в логической последовательности и обеспечивает получение обучающимися необходимого уровня знаний, умений, практического опыта по специальности. Предлагаемый перечень практических занятий и лабораторных работ позволяет расширить и углубить знания по изучаемым темам, приобрести практический опыт. В программе выделена самостоятельная работа обучающихся.

Данную программу можно рекомендовать для внутреннего использования другими преподавателями.

Рецензию составил преподаватель Перминов Павел Алексеевич

 Перминов П.А.