

**РОСЖЕЛДОР**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО РГУПС)  
Владикавказский техникум железнодорожного транспорта  
(ВлГЖТ – филиал РГУПС)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

2014г.

**ОДОБРЕНА**

цикловой комиссией специальности 220415

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Т.С.Адаменко

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Б.М.Кодзаева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 220415 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «24»ноября 2009 г.№ 660.

**Организация разработчик: ТТЖТ – филиал РГУПС****Составитель:**

Сырый А. А., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС.

**Эксперты:**

Цуканова Т.В., заведующий отделением специальности 27.02.03.

Черноскутов Д.С., старший электромеханик СЦБ Тихорецкой дистанции сигнализации, централизации и блокировки

Председатель методического совета

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_(Кодзаева Б.М.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной практики.....	4
2 Результаты освоения программы практики.....	7
3 Структура и содержание учебной практики.....	9
4 Условия реализации программы учебной практики .....	20
5 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики .....	22

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы учебной практики

Программа практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

### **иметь практический опыт:**

- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;
- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов
- разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

### **уметь:**

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование станций;
- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
- контролировать работу перегонных систем автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка, перегона системами интервального регулирования движения поездов;
- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики
- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;
- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

**знать:**

- эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
- логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
- принцип построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;
- принципы осигнализации и маршрутизации станций;
- основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
- построение кабельных сетей на станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принцип расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
- алгоритмы функционирования перегонных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы построения путевого и кабельного планов перегона;
- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами;
- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;
- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;

- конструкцию приборов и устройств СЦБ;
  - принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;
  - технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
  - технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ
- Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

### **1.3 Количество часов на освоение программы практики**

- В рамках освоения ПМ 01 - 108 часов;
- В рамках освоения ПМ 02 – 108 часов;
- В рамках освоения ПМ 03 - 108 часов;
- В рамках освоения ПМ 04 - 36 часов;

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ПК и ОК по избранной профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2	Определять и устранять отказы в работе перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3	Выполнять требования по эксплуатации перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
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
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
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план

Коды профессиональных модулей	Наименования междисциплинарных курсов	Всего часов
1	2	3
ПМ.01	<b>УП 01.01</b>	<b>72</b>
	СЦБ	72
	<b>УП 01.02</b>	<b>36</b>
	СЦБ	36
ПМ.02	<b>УП 02.01</b>	<b>108</b>
	СЦБ	108
ПМ.03	<b>УП 03.01</b>	<b>108</b>
	Электромонтажные работы	72
	Слесарно-механические работы	36
ПМ.04	<b>УП 04.01</b>	<b>36</b>
	Электромонтажные работы	36
	<b>Всего часов:</b>	<b>360</b>

### 3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей (ПМ)	Всего часов по практике	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов по
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	108	Замена приборов и устройств станционного оборудования; проектирование отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; работа с проектной документацией на оборудование станций; замена приборов и устройств перегонного оборудования; проектирование отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; проведение комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; анализ результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; анализ отображаемой информации на автоматизированных рабочих местах микропроцессорных и диагностических систем автоматики; поиск отказов по программе АОС-ШЧ	Тема 1.1 Монтаж напольного оборудования СЦБ Тема 1.2 Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации Тема 1.3 Монтаж релейных шкафов РШ и аппаратуры переездной сигнализации Тема 1.4 Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала микропроцессорных и диагностических систем автоматики	18 18 36 36
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПМ 02 Техническое обслуживание	108	Работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; работы по техническому обслуживанию линий	Тема 2.1 Устройство и монтаж основного оборудования силовых электроустановок	18

<b>ПК 2.4</b> <b>ПК 2.5</b> <b>ПК 2.6</b> <b>ПК 2.7</b>	<b>устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>		<p>железнодорожной автоматики; оснастка опоры; вязка линейного провода на изоляторе: промежуточная, угловая, концевая, рессорная; изучение конструкции кабеля; прошивка кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам; рытье траншеи и укладка кабеля с защитой; электрические испытания кабеля с помощью мегомметра и прозвонка кабеля; разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках; выполнение требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики в соответствии и требованиями технологических процессов; применение инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов</p>	Тема 2.2 Монтаж воздушных линий	6
				Тема 2.3 Монтаж кабельных линий	12
				Тема 2.4 Технологии обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ	72
<b>ПК 3.1</b> <b>ПК 3.2</b> <b>ПК 3.3</b>	<b>ПМ 03</b> <b>Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожно</b>	<b>108</b>	<p>Измерение деталей различными измерительными инструментами с нанесением измерений на эскиз детали и определением точности измерений; техническое обслуживание и уход за измерительным инструментом (чистка, смазка, регулировка и настройка); отработка приёмов и техники правки на учебных заготовках; правка отрезков линейного вязочного провода; изготовление деталей (скобы, хомутики) из листового оцинкованной стали; отработка рабочих движений ножовкой; изготовление заготовок угольников, хомутиков, обойм, петель; опилование плоских поверхностей и кромок деталей листового металла; упражнения по управлению</p>	Тема 3.1 Измерительный инструмент для выполнения слесарно-механических работ	12
				Тема 3.2 Правка, гибка и рихтовка металла	12
				Тема 3.3 Резка и опилование металла	6
				Тема 3.4 Сверление, зенкование	6

	<b>й автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>	сверлильным станком и дрелью; сверление отверстий по плоскостной разметке в материалах различной твердости; выполнение соединения скруткой однопроволочных и многопроволочных медных жил; бандажной скрутки однопроволочных медных жил; ответвлений и соединений однопроволочных медных жил; соединение и ответвление отрезков проводов методом пайки; оконцевание проводов с применением наконечников и петель, с опайкой наконечников и петель; разборка, ремонт и сборка паяльника; измерение сопротивления тока, напряжения сопротивления элементов схем электрической цепи; прозвонка жил силового кабеля; разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле; разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка; проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ; анализ измеренных параметров приборов и устройств СЦБ; проверка параметров электронных приборов; проверка параметров аппаратуры ТРЦ; тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.	Тема 3.5 Электромонтажный инструмент и приспособления	6
			Тема 3.6 Пайка электромонтажных соединений	6
			Тема 3.7 Контрольные и измерительные приборы	12
			Тема 3.8 Конструкция релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	6
			Тема 3.9 Конструкция бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	6
			Тема 3.10 Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ)	6
			Тема 3.11 Технология ремонта реле и трансмиттеров	18
			Тема 3.12 Технология ремонта бесконтактной аппаратуры СЦБ	6
			Тема 3.13 Современные информационные технологии, применяемые в работе РТУ	2
Зачет	4			

	<b>ПМ 04 Обучение по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»</b>	<b>36</b>	Ознакомление с разборкой, очисткой и дефектацией оборудования; практическое ознакомление с ремонтом резьбовых соединений, деталей и передач вращательного движения, механизмов приводов поступательного движения; работа с электроприводом по демонтажу элементов электроприводов, их разборке, замене деталей; чтение монтажных и полумонтажных схем; составление монтажной схемы для 2-х проводной схемы управления стрелкой с использованием макета статива и макета пульта; укладка провода по шаблону стрелочного электропривода и статива; увязка жгута и осуществление пайки проводов по схеме; выполнение поконтрактной проверки схемы, установка необходимых приборов; пользование омметром, мегомметром и одинарным мостом.	Тема 4.1 Электромонтажные и кабельные работы	6
				Тема 4.2 Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками	12
				Тема 4.3 Сборка электрических цепей по схемам	18
	<b>Всего часов:</b>	<b>360</b>			<b>360</b>

### 3.3 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Вводное занятие	<i>Содержание учебного материала</i>			
		Цели и задачи учебной практики. Режим работы и правила внутреннего распорядка в учебных мастерских. Инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и гигиене труда, меры противопожарной безопасности.	2	
Раздел 1	<b>Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>		100	
Тема 1.1 Измерительный инструмент для выполнения слесарно-механических работ	<i>Содержание учебного материала</i>		12	
		Ознакомление с оборудованием, его размещением и организацией рабочих мест. Приемка рабочего места: слесарного верстака, тисков, индивидуального набора инструментов. Ознакомление с правилами и способами содержания инструмента, тисков, верстака, заточного станка. Правила техники безопасности при работе в слесарном цехе. Классификация средств измерений. Измерительные и контрольные инструменты, их назначение и конструкции. Приемы измерения размеров деталей линейками, штангенциркулями, микрометрами, калибрами, шаблонами, угломерами, щупами. Средства контроля плоскости, прямолинейности расположения поверхности. Содержание и хранение измерительных и поверочных инструментов	2	
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Измерение линейками	2	
	2	Измерение штангенциркулями	2	
	3	Измерение микрометром	2	
	4	Назначение и применение плоскостной и пространственной разметок	2	
5	Подготовка деталей и заготовок к разметке	2		

<b>Тема 1.2</b> Правка, гибка и рихтовка металла	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
		Общие сведения и назначения правки, рихтовки и гибки в слесарном деле и их отличия. Рихтовальные плиты, молотки и гладилки. Приёмы и техника выполнения правки, гибки и рихтовки полосового, листового металла круглого сечения. Проверка качества правки	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	6	Правка металла	2	
	7	Изучение оборудования для правки	2	
	8	Гибка деталей из листового и полосового металла	2	
	9	Механизация гибочных работ	2	
	10	Гибка и развальцовка труб	2	
<b>Тема 1.3</b> Резка и опилование металла	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
		Сущность резки и её виды. Инструменты, применяемые для резки полосовой и круглой стали, и труб (ножницы, ножовочные станки). Подготовка инструмента к работе. Приемы резки. Техника безопасности при резке металла. Сущность опилования. Конструкция, классификация и назначение напильников и надфилей. Виды и основные элементы насечек на напильниках. Насадка ручек напильников. Уход за напильником. Техника и приемы опилования. Виды опилования (плоские и цилиндрические поверхности, тонкие пластинки, опилование по контуру, отделка поверхностей). Контроль опиленной поверхности. Техника безопасности при опиловании	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	11	Резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла	2	
	12	Опилование пластин в различных плоскостях	2	
<b>Тема 1.4</b> Сверление, зенкование	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
		Сущность и назначение сверления, зенкования и развертывания. Сверла, зенкеры развертки. Углы заточки сверл. Ручное и механизированное сверление (ручные сверлильные машины, дрели, сверлильные станки). Крепление деталей и сверл. Работа с дрелью и на сверлильном станке. Процесс сверления, зенкования, развертывания. Возможные браки при	2	

	работе		
	<b>Практические занятия</b>		
	13	Сверление сквозных и глухих отверстий	2
	14	Ручное развертывание отверстий, зенкование	2
<b>Тема 1.5</b> Электромонтажный инструмент и приспособления	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Назначение и конструкция электромонтажного инструмента и приспособлений. Ручной монтажный инструмент-кусачки (боковые и торцевые), плоскогубцы, круглогубцы, пинцеты, монтерский нож, отвёртки и т.п. Электрифицированный инструмент дрели. Размещение инструмента на рабочем месте и в переносном инструментальном ящике.	2
	<b>Практические занятия</b>		
	15	Выполнение соединения скруткой однопроволочных и многопроволочных медных жил	2
	16	Выполнение ответвлений и соединений однопроволочных медных жил	2
<b>Тема 1.6</b> Пайка электромонтажных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
		Назначение пайки в электромонтажных соединениях. Виды паяльников по способу нагрева. Устройство электропаяльника. Припой и флюсы, их виды и назначение для процесса пайки. Организация рабочего места. Подготовка паяльника к работе. Технология лужения и пайки проводов при соединении. Правила техники безопасности	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	17	Соединение и ответвление отрезков проводов методом пайки	2
	18	Оконцевание проводов с применением наконечников и петель, с опайкой наконечников и петель	2
<b>Тема 1.7</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>



Контрольные и измерительные приборы	Комбинированные многопредельные приборы для измерения тока и напряжения в цепях постоянного и переменного тока синусоидальной формы, сопротивления постоянному току, емкости для измерения относительного уровня переменного напряжения. Мегаомметры и индикаторы для измерения больших сопротивлений. Правила и приемы измерений различных величин в электрических цепях. Техника безопасности при работе с измерительными приборами		2	
	<b>Практические занятия</b>		10	
	19	Измерение тока комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока	2	
	20	Измерение напряжения комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока	2	
	21	Измерение сопротивлений омметром и мультиметром	2	
	22	Измерение емкости, индуктивности и взаимной индуктивности	2	
	23	Измерение параметров электрической цепи цифровыми приборами	2	
<b>Тема 1.8</b> Конструкция релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
		Конструкция нейтральных реле, поляризованных реле, комбинированных и Импульсные и герконовые реле. Кодовые и транзиттерные реле, транзиттерные ячейки. Конструкция и устройство, типы, нумерация контактов, принцип работы.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	24	Изучение конструкции и принципов работы нейтральных реле	2	
	25	Изучение конструкции и принципов работы индукционного реле ДСШ	2	
<b>Тема 1.9</b> Конструкция бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
		Назначение бесконтактных приборов, схемы, устройство и работа: бесконтактного коммутатора тока (БКТ), бесконтактного транзиттера (БКПТ), транзиттерной ячейки (ТЯ-12К); трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры; путевые генераторы, фильтры путевые, путевые приемники. Назначение, разновидности, основные характеристики, устройство, варианты исполнения, область применения.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	26	Изучение конструкции и исследование работы бесконтактного	2	

		трансммиттера		
	27	Изучение конструкции и исследование работы аппаратуры тональных рельсовых цепей	2	
<b>Тема 1.10</b> Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ)	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
		Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ): структура РТУ, организация рабочих мест в РТУ, организация замены аппаратуры.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	28	Организация рабочего места в РТУ	2	
<b>Тема 1.11</b> Технология ремонта реле	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
		Конструктивные особенности реле и трансмиттеров различных типов. Технологическая последовательность разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. Инструменты, приспособления и приборы для ремонта, регулировки и проверки параметров	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	29	Ремонт и проверка реле малогабаритного пускового поляризованного ПМПШ (ПМПУШ), ПМШ	2	
	30	Ремонт и проверка реле нейтрального малогабаритного с выпрямителями НМВШ, АНВШ	2	
	31	Ремонт и проверка комбинированного малогабаритного реле постоянного тока КМШ	2	
	32	Ремонт и проверка импульсного малогабаритного реле постоянного тока ИМШ (ИМВШ)	2	
	33	Ремонт и проверка реле электромагнитного РЭЛ	2	
	34	Ремонт и проверка реле индукционного двухэлементного фазочувствительного ДСШ 12, 13, 13А, 15, 16	2	
	35	Ремонт и проверка нейтрального штепсельного реле НШ, НШ1М, НПШ	2	
<b>Тема 1.12</b> Технология ремонта бесконтактной аппаратуры СЦБ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
		Входной контроль и периодическая проверка параметров аппаратуры ТРЦ: требования к условиям проверки; измерительные приборы; порядок проверки электрических характеристик генераторов и путевых	2	

	приемников, отыскание неисправностей. Нормы параметров и допустимые отклонения.		
	<b>Практические занятия</b>		
	36 Проверка, настройка и ремонт генераторов путевых ГП31, ГП41	2	
	37 Проверка, настройка и ремонт путевых приемников	2	
<b>Тема 1.13</b> Современные информационные технологии, применяемые в работе РТУ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Технология тестового контроля работоспособности приборов и устройств СЦБ с использованием микропроцессорных систем и специального программного обеспечения	2	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет	<b>4</b>	
<b>Раздел 2</b>	<b>Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</b>	<b>108</b>	
<b>Тема 2.1</b> Монтаж напольного оборудования СЦБ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. Монтаж аппаратуры тональной рельсовой цепи. Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей. Размещение и установка напольного оборудования - путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, датчики УКСПС.	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	38 Изготовление по шаблону жгута для включения входного светофора	4	
	39 Изготовление по шаблону жгута для включения маневрового светофора	4	
	40 Монтаж путевой коробки	2	
	41 Установка рельсовых соединителей	2	
	42 Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам	2	
<b>Тема 2.2</b> Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	Типы стативов и пультов управления, особенности их комплектации. Условно-графические обозначения в монтажных схемах поста ЭЦ. Монтажные схемы пультов управления, пультов-манипуляторов и табло. Межаппаратный внутрипостовой монтаж. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж.	4	

	<b>Практические занятия</b>			
	43	Составление комплектовочной ведомости-схемы стативов	2	
	44	Составление монтажной схемы статива	2	
	45	Составление монтажной схемы панели с предохранителями,	2	
	46	Выполнение монтажа по монтажным схемам	6	
	47	Прокладка и разделка внутрисетевых кабелей	2	
<b>Тема 2.3</b> Монтаж релейных шкафов РШ и аппаратуры переездной сигнализации и ЖАТ	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	
		Конструкция релейных шкафов. Размещение аппаратуры в РШ. Комплектация аппаратуры сигнальной установки. Алгоритм составления монтажной схемы РШ. Последовательность монтажных работ в РШ. Монтаж аппаратуры переезда - сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией. Пуско-наладочные операции при включении РШ.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	48	Составление по принципиальной схеме комплектации аппаратуры РШ	2	
	49	Расположение аппаратуры в РШ	2	
	50	Составление монтажной схемы по принципиальной схеме	2	
	51	Монтаж РШ по монтажной схеме	10	
	52	Проверка и регулировка аппаратуры РШ	8	
	53	Монтаж сигнальных приборов, заградительного бруса и щитка переездной сигнализации.	8	
<b>Тема 2.4</b> Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала микропроцессорных и диагностических систем автоматики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	
		Программное обеспечение дистанции сигнализации и связи ШЧ - учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест (АРМ-ШЧ, АРМ-ДСП, АОС-ШЧ); программы по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации (АРМ-ВТД)	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	54	Поиск отказов в устройствах СЦБ с использованием программного обеспечения АОС-ШЧ	30	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет		<b>4</b>	
<b>Раздел 3</b>	<b>Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>		<b>108</b>	

<b>Тема 3.1</b> Устройство и монтаж основного оборудования силовых электроустановок	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
		Оборудование электропитающих установок: аккумуляторы, дизель-генераторные агрегаты, приборы контроля и управления устройствами электропитания, выпрямительно-преобразовательные устройства. Система питания переменного тока и смешанная система питания перегонных устройств СЦБ. Батарейная и безбатарейная системы питания постов ЭЦ. Системы бесперебойного питания. Методы и средства защиты от токовых перегрузок. Заземление.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	55	Обслуживание аккумуляторных батарей	4	
	56	Осмотр питающей установки	2	
	57	Проверка состояния выпрямителей	2	
	58	Проверка наличия и исправности резервного источника питания переменного тока	2	
59	Расчет и монтаж заземления	6		
<b>Тема 3.2</b> Монтаж воздушных линий	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
		Оснастка опор. Последовательность подготовительных операций для оснастки деревянных опор. Подвеска и крепление проводов на опорах. Механизмы и оборудование, применяемые при подвеске проводов. Способы и приемы соединения и отпайки линейных проводов. Способы вязки проводов. Правила техники безопасности.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	60	Оснастка опоры на воздушной линии СЦБ	2	
61	Вязка линейного провода на изоляторе	2		
<b>Тема 3.3</b> Монтаж кабельных линий	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
		Приемы измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, отсутствия замыкания между жилами, контроля жил и оболочки на целостность, прозвонка жил. Способы определения мест повреждения кабеля. Приборы для проверки и испытания кабелей. Технологический процесс и приемы работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Последовательность и приемы работы при разделке	2	

	кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил. Техника безопасности.		
	<b>Практические занятия</b>		
	62 Изучение конструкции кабеля на учебных экспонатах	2	
	63 Прошивка кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам	2	
	64 Рытье траншеи и укладка кабеля с защитой	2	
	65 Электрические испытания кабеля с помощью мегомметра и прозвонка кабеля	2	
	66 Разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках	2	
<b>Тема 3.4</b> Технология обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>72</b>	
	Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур Технология обслуживания рельсовых цепей Технология обслуживания аппаратов управления и контроля Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах Технология обслуживания кабельных линий СЦБ Технология обслуживания воздушных линий СЦБ Технология замены приборов СЦБ	8	
	<b>Практические занятия</b>		
	67 Проведение технологии обслуживания устройств СЦБ согласно технологическим картам	60	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет	<b>4</b>	
<b>Раздел 4</b>	<b>Обучение по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 4.1</b> Электромонтажные и кабельные работы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Ознакомление с разборкой, очисткой и дефектацией оборудования; практическое ознакомление с ремонтом резьбовых соединений, деталей и передач вращательного движения, механизмов приводов поступательного движения	2	

	<b>Практические занятия</b>			
	68	Измерение деталей различными измерительными инструментами	2	
	69	Техническое обслуживание и уход за измерительным инструментом	2	
<b>Тема 4.2</b> Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками	<b>Содержание учебного материала</b>		12	
		Стрелочная гарнитура. Порядок сборки и регулировки стрелочной гарнитуры. Правила и последовательность установки стрелочного электропривода на стрелке. Монтажная схема электропривода, путевой коробки и маневровой колонки. Последовательность разборки, сборки и регулировки механической части стрелочного электропривода. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	70	Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода	2	
	71	Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж	2	
	72	Монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода	4	
	73	Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода	2	
<b>Тема 4.3</b> Сборка электрических цепей по схемам	<b>Содержание учебного материала</b>		18	
		Организация рабочего места. Чтение монтажных и полумонтажных схем Укладка провода по шаблону стрелочного электропривода и статива. Выполнение поконтрактной проверки схемы, установка необходимых приборов. Проверка работы выполненной схемы. «Прозвонка» цепей для обнаружения и устранения неисправностей. Пользование омметром, мегомметром и одинарным мостом.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	74	Составление монтажной схемы для 2-х проводной схемы управления стрелкой с использованием макета статива и макета пульта.	12	
	75	Увязка жгута и осуществление пайки проводов по схеме.	4	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет		4	
	<b>всего</b>		<b>360/10</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

1. Индивидуальные задания на практические работы:
  - а. мастерская УПМ оснащенная паяльными станциями QVICK936B
  - б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер ...) и соответствующим программным обеспечением (ПО) и т.п.;
  - в. специализированные демонстрационные стенды: «Аппаратуры управления сигнализацией»; «Фазочувствительная рельсовая цепь», «Двухпроводная схема управления стрелкой, стрелочный электропривод».
  - г. спецодежда: халаты, перчатки, защитные очки и т.п.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*а) основная литература:*

1. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. – М.: МПС России, 2000.
2. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. – М.: Трансиздат, 1998.
3. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. – М.: МПС России, 2000.
4. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. и введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22 октября 2009 г. № 2150 р. – М.: ОАО «РЖД», 2009. – 94 с.
5. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. – М.: Трансиздат, 2001.
6. Кондратьева Л.А. Реле и трансмиттеры: иллюстрированное учебное пособие. – М.: УМК МПС России, 2002.
7. Кравченко Е.И., Швалов Д.В. Кодирование рельсовых цепей: учебное пособие для вузов ж.-д. трансп. – М.: Маршрут, 2006.
8. Микропроцессорные системы централизации: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Вл.В. Сапожников и др.; под ред. Вл.В. Сапожникова. – М.: ГОУ «УМЦЖДТ», 2008.
9. Перегонные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. / В.Ю. Виноградова, В.А. Воронин, Е.А. Казаков, Д.В. Швалов, Е.Е. Шухина; под ред. В.Ю. Виноградовой. – М.: Маршрут, 2007.

10. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации; утв. Приказом Минтранса России от 22 декабря 2009 г. № 248. – М.: ОАО «РЖД», 2009.
11. Рогачева И.Л. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: учебное пособие для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2006.
12. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004-2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. – М.: ОАО «РЖД», 2009.
13. Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки: Сборник технологических карт: в 2ч. Ч1/ Реле и релейные блоки СЦБ.- М.: «ТРАНСИЗДАТ», 2005.-296с.
14. Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки: Сборник технологических карт: в 2ч. Ч2 / приборы кодовых и тональных рельсовых цепей.- М.: «ТРАНСИЗДАТ», 2005.- 80с.
15. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».
16. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи: учебное пособие для профессиональной подготовки работников ж.-д. транспорта / Д.В. Швалов. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2008.

*б) дополнительная литература:*

1. Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г. Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. – М.: Маршрут, 2007.
2. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. – СПб.: Гипротрансигналсвязь, 1999.
3. Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш. Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. – М.: Транспорт, 1994.
4. Новые информационные технологии: автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ) / А.Е. Федорчук, А.А. Сепетый, В.Н. Иванченко – Ростов н/Д: РГУПС, 2008.
5. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: технические

- требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. – М.: ВНИИАС МПС России, 2003.
6. Виноградов В. В., Котов В. К., Нуприк В. Н. Волоконно-оптические линии связи. – М.: Желдориздат, 2002.
  7. Коган Д. А. Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: учебное пособие. – М.: МИИТ, 2005. – 95 с.
  8. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: справочник в 4-х кн. / В.И. Сороко, В.А. Милюков, Е.Н. Розенберг. – М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000-2006.
  9. Сороко В.И. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики: М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2002.
  10. Коган Д.А. Электропитание устройств автоматики и телемеханики. – М.: Транспортная книга, 2008.
  11. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: справочник. 3-е изд. / В.С. Аркатов, Ю.В. Аркатов, С.В. Казеев, Ю.В. Ободовский – М.: Изд-во «ООО Миссия-М», 2006.

*в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

1. Автоматизированная обучающая система АОС-ШЧ;
2. Автоматизированное рабочее место диспетчерского контроля АРМ ДК ШЧД
3. Автоматизированное рабочее место линейного пункта контроля АРМ ЛПК
4. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .
5. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
6. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
7. СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть. Форма доступа: <http://scbist.com/>

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов</li> <li>– разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;</li> <li>– работать с проектной документацией на оборудование станций;</li> <li>– читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики;</li> <li>– работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– выполнять работы по</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические задания;</li> <li>– подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.</li> </ul> <p><b>Формы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li> <li>– делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</li> <li>– осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</li> <li>– работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</li> </ul> <p><b>Методы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li> <li>– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</li> </ul>

проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка, перегона системами интервального регулирования движения поездов;

- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики
- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;
- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

**Увоенные знания:**

– эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;

– логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;

– построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;

– принцип построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;

– принципы осигнализации и маршрутизации станций;

– основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;

– алгоритм функционирования станционных систем автоматики;

– принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;

– принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;

– построение кабельных сетей на станциях;

– эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;

– принцип расстановки сигналов на перегонах;

– основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;

– логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;

– алгоритмы функционирования перегонных систем автоматики;

– принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;

– принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;

– принципы построения путевого и кабельного планов перегона;

<ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами;</li> <li>– логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем 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>– конструкцию приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ</li> </ul>	
---	--

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВПО РГУПС)**  
**Владикавказский техникум железнодорожного транспорта**  
**(ВлГЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

2014г.



**ОДОБРЕНА**

цикловой комиссией специальности 27.02.03

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Т.С.Адаменко

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Б.М.Кодзаева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Разработчики:**

ТТЖТ

– филиал РГУПС  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

А. А. Сырый  
(инициалы, фамилия)

ТТЖТ

– филиал РГУПС  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Т. В. Цуканова  
(инициалы, фамилия)

Председатель методического совета

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_ (Кодзаева Б.М.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы производственной практики.....	4
2 Структура и содержание производственной практики.....	8
3 Условия реализации программы производственной практики .....	12
4 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики .....	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **1.1. Область применения программы производственной практики (по профилю специальности)**

Программа производственной практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности:

- построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.
- техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).
- организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

В ходе освоения программы производственной практики студент должен **иметь практический опыт:**

- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
  - технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;
  - применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов
- разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

**уметь:**

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование станций;
- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
- контролировать работу перегонных систем автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка, перегона системами интервального регулирования движения поездов;
- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры

микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики
- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;
- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

**знать:**

- эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
- логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
- принцип построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;
- принципы осигнализации и маршрутизации станций;
- основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
- построение кабельных сетей на станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принцип расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
- алгоритмы функционирования перегонных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы построения путевого и кабельного планов перегона;
- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами;
- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;
- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;
- конструкцию приборов и устройств СЦБ;
- принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;
- технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
- технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ТТЖТ - филиала РГУПС и аттестационный лист, установленной ТТЖТ - филиала РГУПС формы.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

### **1.3. Организация практики**

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

### **1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 468 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.  
Базой практики являются дистанции сигнализации, централизации и блокировки (ШЧ), с которыми заключены договора.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

### **2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности)**

**и виды учебной работы**

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>468</b>
Итоговая аттестация (дифференцированный зачет)	6

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Вводное занятие</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Цели и задачи производственной практики. Режим работы и правила внутреннего распорядка на предприятии. Инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и гигиене труда, меры противопожарной безопасности.	<b>2</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>	<b>70</b>	
<b>Тема 1.1</b> Изучение конструкции устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>22</b>	
	Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Участие в выполнении анализа и разработке мероприятий по обеспечению надежности и безопасности релейно-контактной и бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.		
<b>Тема 1.2</b> Изучение технологии ремонта и проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>48</b>	
	Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.		
<b>Раздел 2</b>	<b>Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</b>	<b>288</b>	



<p><b>Тема 2.1</b> Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных схем станционных систем автоматики. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию станционных систем автоматики. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов станционных систем автоматики. Причинно-следственный анализ информации об отказах станционных систем автоматики. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности станционных систем автоматики.</p>	<p><b>108</b></p>	
<p><b>Тема 2.2</b> Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных схем перегонных систем автоматики. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию перегонных систем автоматики. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов перегонных систем автоматики. Причинно-следственный анализ информации об отказах перегонных систем автоматики. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности перегонных систем автоматики.</p>	<p><b>108</b></p>	
<p><b>Тема 2.3</b> Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных схем микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Причинно-следственный анализ информации об отказах микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p><b>72</b></p>	

	Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности микропроцессорных и диагностических систем автоматики.		
<b>Раздел 3</b>	<b>Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>	<b>108</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основы построения электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>36</b>	
	Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных и монтажных схем аппаратуры электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию устройств электропитания. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов устройств электропитания. Причинно-следственный анализ информации об отказах устройств электропитания. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности устройств электропитания.		
<b>Тема 3.2</b> Основы построения линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>36</b>	
	Анализ технической документации, в т.ч. электрических схем линейных устройств СЦБ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию линейных устройств СЦБ. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов линейных устройств СЦБ. Причинно-следственный анализ информации об отказах линейных устройств СЦБ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности линейных устройств СЦБ.		
<b>Тема 3.3</b> Технологии обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>18</b>	
	Анализ проектной документации, принципиальных и монтажных схем устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому		

	<p>обслуживанию, ремонту, монтажу и регулировке устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Участие в разработке мероприятий по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях.</p>		
<p><b>Тема 3.4</b></p> <p>Правила технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</p>	<p><b><i>Содержание учебного материала</i></b></p> <p>Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.</p> <p>Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.</p>	<b>12</b>	
<p><b>Итоговая аттестация (дифференцированный зачет)</b></p>	<p>Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ТТЖТ – филиала РГУПС</p>	<b>6</b>	
	<b>всего</b>	<b>468</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

а. База дистанций СЦБ с имеющимся оборудованием:

- *станционное оборудование;*
- *перегонное оборудование;*
- *оборудование микропроцессорных и диагностических систем;*
- *кабельные линии СЦБ;*
- *нормативная документация дистанции;*

2. Индивидуальное задание

3. Комплект методических рекомендаций по оформлению отчета по производственной практике

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*а) основная литература:*

1. Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп.; под ред. И.Л. Рогачевой. – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

2. Рогачева И.Л. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: учебное пособие для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2006.

3. Перегонные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. / В.Ю. Виноградова, В.А. Воронин, Е.А. Казаков, Д.В. Швалов, Е.Е. Шухина; под ред. В.Ю. Виноградовой. – М.: Маршрут, 2007.

4. Кравченко Е.И., Швалов Д.В. Кодирование рельсовых цепей: учебное пособие для вузов ж.-д. трансп. – М.: Маршрут, 2006.

5. Микропроцессорные системы централизации: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Вл.В. Сапожников и др.; под ред. Вл.В. Сапожникова. – М.: ГОУ «УМЦЖДТ», 2008.

6. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

7. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации; утв. Приказом Минтранса России от 22 декабря 2009 г. № 248. – М.: ОАО «РЖД», 2009.

8. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. – М.: МПС России, 2000.

9. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. – М.: МПС России, 2000.

10. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. – М.: Трансиздат, 2001.

11. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. и введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22 октября 2009 г. № 2150 р. – М.: ОАО «РЖД», 2009. – 94 с.

12. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. – М.: Трансиздат, 1998.

13. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004-2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. – М.: ОАО «РЖД»,

2009.

14. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи: учебное пособие для профессиональной подготовки работников ж.-д. транспорта / Д.В. Швалов. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2008.

15. Кондратьева Л.А. Реле и трансмиттеры: иллюстрированное учебное пособие. – М.: УМК МПС России, 2002.

16. Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки: Сборник технологических карт: в 2ч. Ч1/ Реле и релейные блоки СЦБ.- М.: «ТРАНСИЗДАТ», 2005.-296с.

17. Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки: Сборник технологических карт: в 2ч. Ч2 / приборы кодовых и тональных рельсовых цепей.- М.: «ТРАНСИЗДАТ», 2005.-80с.

*б) дополнительная литература:*

1. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. – СПб.: Гипротрансигнализация, 1999.

2. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. – М.: ВНИИАС МПС России, 2003.

3. Виноградов В. В., Котов В. К., Нуприк В. Н. Волоконно-оптические линии связи. – М.: Желдориздат, 2002.

4. Коган Д. А. Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: учебное пособие. – М.: МИИТ, 2005. – 95 с.

5. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: справочник в 4-х кн. / В.И. Сороко, В.А. Милюков, Е.Н. Розенберг. – М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000-2006.

6. Сороко В.И. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики: М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2002.

7. Коган Д.А. Электропитание устройств автоматики и телемеханики. – М.: Транспортная книга, 2008.

8. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: справочник. 3-е изд. / В.С. Аркатов, Ю.В. Аркатов, С.В. Казеев, Ю.В. Ободовский – М.: Изд-во «ООО Миссия-М», 2006.

9. Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г. Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. – М.: Маршрут, 2007.

10. Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш. Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. – М.: Транспорт, 1994.

11. Новые информационные технологии: автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ) / А.Е. Федорчук, А.А. Сепетый, В.Н. Иванченко – Ростов н/Д: РГУПС, 2008.

*в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

1. Автоматизированная обучающая система АОС-ШЧ;

2. Автоматизированное рабочее место диспетчерского контроля АРМ ДК ШЧД

3. Автоматизированное рабочее место линейного пункта контроля АРМ ЛПК

4. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .

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

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

7. СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть. Форма доступа: <http://scbist.com/>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

<b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b><i>Приобретённый практический опыт:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов</li> <li>– разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;</li> </ul> <p><b><i>Освоенные умения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;</li> <li>– работать с проектной документацией на оборудование станций;</li> <li>– читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики;</li> <li>– работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка, перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– контролировать работу</li> </ul>	<p><b><i>Формы контроля обучения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике;</li> </ul> <p><b><i>Формы оценки</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b><i>Методы контроля</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение производственных задач;</li> <li>– выбор методов и форм обслуживания устройств СЦБ;</li> <li>– работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</li> </ul> <p><b><i>Методы оценки</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста практических навыков каждым обучающимся;</li> <li>– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</li> </ul>

микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтаж пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики
- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;
- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

**Усвоенные знания:**

- эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
- логику построения, типовые схемные решения станционных систем

автоматики;

- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
- принцип построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;
- принципы осигнализации и маршрутизации станций;
- основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
- построение кабельных сетей на станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принцип расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
- алгоритмы функционирования перегонных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы построения путевого и кабельного планов перегона;
- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами;
- логику и типовые решения



построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;

- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;

- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;

- конструкцию приборов и устройств СЦБ;

- принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;

- технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;

- технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ

**РОСЖЕЛДОР**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО РГУПС)  
Владикавказский техникум железнодорожного транспорта  
(ВлГЖТ – филиал РГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)  
ПРАКТИКИ**

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

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

2014г.

**ОДОБРЕНА**

цикловой комиссией специальности 27.02.03

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Т.С.Адаменко

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Б.М.Кодзаева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Разработчики:**

ТТЖТ

– филиал РГУПС  
(место работы)преподаватель  
(занимаемая должность)А. А. Сырый  
(инициалы, фамилия)

ТТЖТ

– филиал РГУПС  
(место работы)преподаватель  
(занимаемая должность)Т. В. Цуканова  
(инициалы, фамилия)

Председатель методического совета

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_ (Кодзаева Б.М.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы производственной (преддипломной) практики.....	4
2. Структура и содержание производственной (преддипломной) практики.....	9
3. Условия реализации программы производственной (преддипломной) практики .....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

## 1.1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики

В соответствии с ФГОС СПО Преддипломная практика непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Целями Преддипломной практики являются освоение знаний, умений и навыков, а также формирование компетенций, определенных ФГОС СПО.

Программа производственной (преддипломной) практики направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно правовых форм.

Во время преддипломной практики студенты могут выполнять обязанности в соответствии с должностями, определенными квалификационными требованиями специалиста, а при наличии вакантных мест должностей могут зачисляться на них, если работа соответствует содержанию практики.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная (преддипломная) практика студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ОПОП СПО и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

## 1.2. Требования к результатам освоения практики

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен развить:

*ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.*

*ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.*

*ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.*

*ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.*

*ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.*

*ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.*

*ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.*

*ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.*

*ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.*

*ОК 10. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).*

*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.*

*ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем 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 Организовать 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 безопасность движения.*

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

*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.*

Быть готовым к самостоятельной трудовой деятельности:

- построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики,

-техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ,

- организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ,

- анализ отказов и неисправностей устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ,

- планирование работ по техническому обслуживанию, монтажу устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ,

- выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки».

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания.

Индивидуальное задание на практику разрабатываются в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

### **1.3. База практики**

Программа производственной (преддипломной) практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащённость современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией техникума. Производственная (преддипломная) практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на производственную (преддипломную) практику.

Студенты, заключившие с предприятиями индивидуальный договор о целевой подготовке, могут проходить практику на этих предприятиях, если они отвечают требованиям, предъявляемым к базовым предприятиям.

### **1.4. Организация практики**

Преддипломная практика на предприятии организуется на основе договоров, заключенных между учебным заведением и предприятием. В договоре предусматривается предоставление оплачиваемых рабочих мест на предприятиях для прохождения практик студентами, а также оговариваются все вопросы, касающиеся ее проведения, организации, руководства, контроля. Сроки проведения практики устанавливаются учебным заведением в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. На период практики на студентов распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка предприятия, с которыми они должны быть своевременно ознакомлены в установленном на предприятии порядке. Для проведения производственной (преддипломной) практики в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной (преддипломной) практики по специальности;
- План-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной (преддипломной) практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- рекомендации по оформлению отчетов по практике;
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период производственной (преддипломной) практики для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- изучение работы отделов предприятия;
- выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников:
  - *Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.*
  - *Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.*
  - *Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.*
  - *Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.*
  - *Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.*
  - *Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.*
  - *Организовать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.*
  - *Определять экономическую эффективность применения устройств*

*автоматики и методов их обслуживания.*

- *Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения.*
- *Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.*
- *Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.*
- *Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.*
- *Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.*

- выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы);
- оформление отчётных документов по практике.

Во время стажировки для студентов проводятся лекции по адаптации выпускников в трудовых коллективах, по управлению качеством, по экономике производственной деятельности.

Студенты при прохождении производственной (преддипломной) практики в организациях *обязаны*:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной (преддипломной) практики, своевременно вести отчетно-учетную документацию по практике;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

*Предприятие обеспечивает:*

- наиболее эффективное в организационном и техническом плане проведение практики студентов в соответствии с программой практик,
- соблюдение согласованных с учебным заведением календарных графиков прохождения практики,
- получение студентами знаний по специальности в области передовой техники, технологии, экономики, организации планирования и управления производством,
- возможность использования студентами технической литературы и документации предприятия.

*Предприятие имеет право:*

- поощрять студентов за добросовестное отношение к прохождению практики, их участие в производственном процессе,
- применять к студентам во время практики меры дисциплинарного воздействия при нарушении правил трудового распорядка,

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики не должна превышать установленную законодательством Российской Федерации о труде:

- для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю;
- в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю

### **1.5. Контроль работы студентов и отчётность**

По итогам производственной (преддипломной) практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и дневник производственного обучения с подписью и характеристикой от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана производственной (преддипломной) практики.

Итогом производственной (преддипломной) практики является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план производственной (преддипломной) практики, не



допускаются к государственной (итоговой) аттестации.

### **1.6. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 4 недель.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

<b>Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Количество часов (недель)</b>
<b>Всего</b>	<b>144 часа (4 недели)</b>
в том числе:	
лекции	0 часов
Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	144 часа
Итоговая аттестация	6 часов

## 2.2. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Организация технической эксплуатации средств железнодорожной автоматики и телемеханики</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Изучение организационно-управленческой деятельности</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Организация технической эксплуатации средств железнодорожной автоматики и телемеханики в дирекции инфраструктуры железной дороги, организационная структура дистанции СЦБ. производственная структура дистанции СЦБ, структура производственного участка дистанции сигнализации, централизации и блокировки, организация ремонта средств железнодорожной автоматики и телемеханики, техническая эксплуатация систем и устройств ЖАТ сервисным методом	36	
<b>Раздел 2</b> <b>Техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ</b>	<b>Самостоятельное выполнение работ электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4-го разряда</b>	<b>36</b>	
	Ознакомление с работой дистанции сигнализации, централизации и блокировки; техническое обслуживание элементов автоматики, телемеханики и электропитания; техническое обслуживание и ремонт устройств автоблокировки и электрической централизации		
<b>Раздел 3</b> <b>Сбор материала для дипломного проектирования</b>	<b>Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы)</b>	<b>72</b>	
	Инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ на станциях, техническая и технологическая документация на устройства автоматики и телемеханики линейного участка, нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики, сбор и систематизация материалов по дипломному проектированию.	72	

<b>Итоговая аттестация</b>	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания и по форме, установленной ТТЖТ – филиал РГУПС		
	<b>всего</b>	<b>144 (4 недели)</b>	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*
- 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

### 2.3 Индивидуальное задание студенту

Форма индивидуального задания студенту представлена в приложении 1 к рабочей программе производственной (преддипломной) практики.

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 3.1. Информационное обеспечение обучения.

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание литературы	Наличие в библиотеке
<b>Основная литература</b>		
1	Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи: учебное пособие для профессиональной подготовки работников ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2008.	
2	Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / Вл.В. Сапожников, Л.И. Борисенко, А.А. Прокофьев, А.И. Каменев; под ред. Вл.В. Сапожникова. – М.: Маршрут, 2003.	
3	И.Л. Рогачева, А.А.Варламова, А.В. Леонтьев. Станционные системы автоматики: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д.транспорта/ Под ред. Рогачевой И.Л. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте. 2007. – 411 с.	
4	Микропроцессорные системы централизации: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д.транспорта/ Вл. В. Сапожников и др.: Под ред. Вл. В. Сапожникова. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» 2008. – 397 с.	
<b>б) дополнительная литература:</b>		
1	Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации; утв. Приказом Минтранса России от 22 декабря 2009 г. № 248. – М.: ОАО «РЖД», 2009.	Электронный вариант
2	Инструкция по техническому обслуживанию устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) № ЦШ-720-09. М.: ОАО «РЖД», 2010.	Электронный вариант
3	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.- М.: Транспорт, 2010.- 128 с.	Электронный вариант
4	Устройства СЦБ. Технология обслуживания. – М.: Транспорт, 1999.	Электронный вариант
5	Устройства механизированных и автоматизированных сортировочных горок. Технология обслуживания. – М.: Транспорт, 1993.	
6	Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки: Сборник технологических карт. Ч.1. – М.: Трансиздат, 2005.	Электронный вариант
7	Технологический процесс ремонта и проверки приборов сигнализации, централизации и блокировки: Сборник технологических карт. Ч.2. Приборы кодовых и тональных рельсовых цепей – М.: Трансиздат, 2005.	Электронный вариант

8	Перегонные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. / В.Ю. Виноградова, В.А. Воронин, Е.А. Казаков, Д.В. Швалов, Е.Е. Шухина; под ред. В.Ю. Виноградовой. – М.: Маршрут, 2005.	
9	Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г. Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. – М.: Маршрут, 2007.	
10	И.Л. Рогачева. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: Учебное пособие для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М. : Маршрут, 2006.	
12	Сороко В.И., Милюков В.А. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4 кн. – М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000-2005.	
13	Журналы «Автоматика, связь, информатика»	

*в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

№ п/п	Адрес ресурса
1	<a href="http://www.rgups.ru/edu-content/">http://www.rgups.ru/edu-content/</a> - официальный сайт ФГБОУ ВПО РГУПС / учебно-методические пособия.
2	Фонд электронной библиотечной системы «КнигаФонд» (сайт <a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a> )
3	Информационно-справочная система «КонсультантПлюс» (через сервер университета АСУ-РГУПС)
4	Фонд электронной библиотечной системы научно-технической библиотеки университета (в компьютерном и читальном залах)
5	Учебно-методические комплексы всех дисциплин (через сервер университета АСУ-РГУПС).

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

<b>Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b><i>Приобретённый практический опыт:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень практического опыта</li> <li>– -----</li> </ul> <p><b><i>Освоенные умения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень умений</li> <li>– -----</li> </ul> <p><b><i>Усвоенные знания:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– -----</li> </ul>	<p>(в каких видах работ достигаются и к ним)</p> <p><b><i>Формы контроля обучения:</i></b></p> <p>-----</p> <p><b><i>Формы оценки</i></b></p> <p>-----</p> <p><b><i>Методы контроля</i></b></p> <p>-----</p> <p><b><i>Методы оценки</i></b></p> <p>-----</p> <p>Справка:</p> <p><b><i>Формы контроля обучения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li> <li>– подготовка и защита индивидуальных и</li> </ul>

групповых заданий проектного характера.

**Формы оценки результативности обучения:**

- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка.
- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка

**Методы контроля направлены на проверку умения студентов:**

- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.

**Методы оценки результатов обучения:**

- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся
- формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

Приложение 1 к рабочей программе  
производственной (преддипломной)  
практике

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**Ростовский государственный университет путей сообщения**  
**(ФГБОУ ВПО РГУПС)**  
**Владикавказский техникум железнодорожного транспорта**  
**(ВлГЖТ – филиал РГУПС)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ Б.М.Кодзаева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на производственную (преддипломную) практику студента гр. Ш-4-1 специальности 27.02.03  
(Код)

Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)  
(Наименование специальности)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

**ТЕМА ЗАДАНИЯ**

Выполнение обязанностей техника по специальности

Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)  
(Наименование специальности)

по специализации \_\_\_\_\_  
(Специализация)

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

1. Ознакомление с предприятием:
  - 1.1. Организация технической эксплуатации средств железнодорожной автоматики и телемеханики в дирекции инфраструктуры железной дороги.
  - 1.2. Организационная структура дистанции СЦБ.
  - 1.3. Производственная структура дистанции СЦБ, структура производственного участка дистанции сигнализации, централизации и блокировки
  - 1.4. Организация ремонта средств железнодорожной автоматики и телемеханики, техническая эксплуатация систем и устройств ЖАТ сервисным методом
  - 1.5. Требования к охране труда и экологии при работе.
2. Выполнение функциональных обязанностей техника по специальности \_\_\_\_\_ и специализации \_\_\_\_\_:
  - 2.1. Основные положения должностной инструкции техника;
  - 2.2. (Виды работ);
  - 2.3. ....
3. Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы



(дипломного проекта или дипломной работы):

3.1. (Состав работ);

3.2. -----

4. Оформление отчета по практике.

Отчет должен содержать собранные в ходе практики материалы в соответствии с пунктом 1-3, выводы и предложения по совершенствованию работы на предприятии (подразделении).

Руководитель практики от техникума

\_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_  
(Должность, подпись, Ф.И.О. печать)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_,  
ФИО

обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе по профессии специальности СПО  
220415 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)  
успешно прошел(ла) производственную практику (технологическую)  
в объеме 72 часа с «08» июня 2013 г. по «21» июня 2013 г  
в организации Прохладненской дистанции СЦБ Северо-Кавказской дирекции  
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»  
*наименование организации, юридический адрес*

### Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.</li> <li>2. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.</li> <li>3. Участие в выполнении анализа и разработке мероприятий по обеспечению надежности и безопасности релейно-контактной и бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.</li> <li>4. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</li> </ol>	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	

<b>Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время          производственной практики (технологической)</b>	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Дата «__» _____ 20__ г.	Подпись руководителя практики Начальник предприятия _____ <div style="text-align: right;">м.п. (подпись)</div> Руководитель практики от производства _____ <div style="text-align: right;">(ф.и.о. подпись)</div> Руководитель практики от техникума _____ <div style="text-align: right;">(ф.и.о. подпись)</div>
Итоговая оценка _____	