РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Ростовский государственный университет путей сообщения

(ФГБОУ ВО РГУПС)

Владикавказский техникум железнодорожного транспорта

(ВлТЖТ - филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01; УП.01.02; УП.02.01; УП 03.01; УП.04.01.

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

(базовый уровень)

Владикавказ

2020

Рассмотрено
на заседании ЦМК специальности 27.02.03
Протокол № _1_ от « 31 » _08__2020г
Председатель _____Цан Л.П.

Утверждаю
Составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
Заместитель директора по учебной работе
_____Кодзаева Б.М.
« 31 » _____08_____2020 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 г № 447.

Организация-разработчик: Владикавказский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (далее ВлТЖТ - филиал РГУПС)

Разработчик: Турок Д.А. - преподаватель ВлТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована Методическим советом ВлТЖТ — филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 9

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 11

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 26

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 28

1 Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебная практика является частью учебных циклов основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Рабочая программа учебной практики используется для профессиональной подготовки, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Программа учебной практики является частью ППССЗ в части освоения квалификации техник и основных видов деятельности (ВДП):

ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

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

ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ);

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная практика входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения учебной практики:

Учебная практика УП.01.01, УП.01.02

В результате изучения профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

уметь:

читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;

выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
контролировать работу устройств и систем автоматики;
выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части 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 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;

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 автоматизации и механизации сортировочных станций;
принципы осигнализования 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;
алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;
принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
построение путевого и кабельного планов на перегоне;
эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;
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.

Учебная практика УП.02.01

В результате изучения профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) обучающийся должен:

иметь практический опыт:

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;

уметь:

выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;
читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики;
обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;

знать:

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.

Учебная практика УП.03.01

В результате изучения профессионального модуля ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) обучающийся должен:

иметь практический опыт:

разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

уметь:

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:

конструкцию приборов и устройств СЦБ;
принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;
технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

Учебная практика УП.04.01

В результате изучения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
обучающийся должен:

иметь практический опыт:

техническое обслуживание устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;
монтаж кабельных сетей, выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом;
внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры СЦБ;

уметь:

Выбирать варианты технических средств сигнализации;
Выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов;
Прокладывать провода и кабели;

Выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;
Проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;
Анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;
Производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;
Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления;
Производить пайку плавкой вставки предохранителя;
Осуществлять наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств СЦБ4

знать:

Основы электротехники и механики;
Способы устранения повреждений напольных устройств СЦБ; технология разборки, сборки аппаратуры СЦБ, проверки светофорных ламп, пайки плавкой вставки предохранителя;
Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;
Содержание рабочей документации на технические средства СЦБ;
Характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; организация и технология производства электромонтажных работ;
Технология работ по монтажу электропроводок, линейно-кабельных сооружений, приемно-контрольных приборов и аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;
Типы и виды регламентных работ и правила их проведения при обслуживании электромеханических средств устройств СЦБ.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего –360 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 - 108 часов; УП.01.01- 6 семестр,2 недели;

УП.01.02- 8 семестр, 1 неделя.

В рамках освоения ПМ 02 - 108 часов; УП.02.01 – 6 семестр, 3 недели;

В рамках освоения ПМ 03 - 108часов; УП.03.01 – 4 семестр. 3 недели;

В рамках освоения ПМ 04 – 36 часов; УП 04.01 – 6 семестр, 1 неделя.

Форма итоговой аттестации дифференциальный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Код	Наименование результата освоения практики
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 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 частой смены технологий в профессиональной деятельности

Код	Наименование результата освоения практики
ПК1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
ПК1.2	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК1.3	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и системы 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 технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ.
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.
ПК 4.1.	Техническое обслуживание устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах устройств заграждения переезда.
ПК 4.2.	Техническое обслуживание автоматизированных и механизированных сортировочных горок.
ПК 4.3.	Техническое обслуживание сетей пневмопочты.
ПК 4.4.	Техническое обслуживание напольных устройств автоматического регулирования скорости.
ПК 4.5.	Пайка плавкой вставки предохранителя.
ПК 4.6.	Монтаж кабельных сетей, выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом.
ПК 4.7.	Внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры СЦБ.
ПК 4.8.	Проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.
ПК 4.9.	Проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов.
ПК 4.10	Замена приборов СЦБ в соответствии с установленной периодичностью.
ПК 4.11	. Проведение пусконаладочных работ при установке технических средств СЦБ, источников основного и резервного питания.

3. ТЕМАТИЧЕИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей (ПМ)	Всего часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК.1.2,13	**ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики**	**108**	Инструктаж по технике безопасности, основные положения ПУЭ, ПТЭ и ПТБ в электроустановках, термины применяемые в правилах по ОТ. Технические мероприятия по выполнению безопасности работ при обслуживании средств СЦБ и ЖАТ, допуск на группу электробезопасности. Разделка, оконцевание, сращивание, лужение, пайка и соединение проводов. Монтаж электрических проводок. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей; розеток. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов. Монтаж и сборка электрических машин. Объем и условия монтажных работ по производству заземлений; порядок и приемы соединения заземления; определение и устранение неисправностей заземления. Монтаж	Тема 1.1 Инструктаж и испытание по технике безопасности. Структура и и техническая оснащенность дистанции.	18
				Тема 1.2 Технико-эксплуатационная характеристика производственных участков и организация их работы по техническому обслуживанию и плановому ремонту.	18
				Тема 1.3 Основные виды работ по техническому обслуживанию и плановому ремонту напольных и постовых устройств СЦБ.	36

			электроустановочных изделий, предохранители и автоматы. Контрольные и измерительные приборы. Последовательность деффектации, разборки и сборки реле, регулировка и замена комплектующих. Конструктивные особенности устройств блоков питания СЦБ и ЖАТ. Печатные платы, особенности ремонта и восстановления. Выполнение комплексных работ.	Тема 1.4 Программное обеспечение дистанции сигнализации и связи-учебные и рабочие программы ,применяемые для автоматизации рабочих мест(АРМ-ШН, АРМ-ДСП, АОС-ШЧ) программы по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации(АРМ-ВТД)	36
ПК 2.1-2.4 ПК 2.7	**ПМ 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)**	**108**		Тема 2.1 Ознакомление с оборудованием электромонтажного цеха. Инструктаж по ОТ и ТБ, допуск на группу по электробезопасности.	12
				Тема 2.2 Разделка, оконцевание, лужение, пайка и соединение проводов	18
				Тема 2.3 Монтаж электрических проводок	12
				Тема 2.4 Монтаж и разделка кабеля цепей освещения	12
				Тема 2.5 Монтаж и текущее содержание трансформаторов и электрических машин, аккумуляторов и блоков питания	12
				Тема 2.6 Монтажные работы заземлений в электроустановках	6
				Тема 2.7 Контрольные и измерительные приборы	6

				Тема 2.8 Реле применяемые в системах СЦБ и ЖАТ.	6
				Тема 2.9 Печатные платы	6
				Тема 2.10 Комплексные электромонтажные работы.	18
ПК 3.1.	**ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и систем железнодорожной автоматики (ЖАТ)**	**108**	Выполнение слесарных работ, основные слесарные операции, инструменты и рабочие приемы. Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов. Ремонт выявленных неисправностей методом сварки. Способы восстановления неисправностей комплектующих методом токарной обработки.	Тема 3.1 Слесарные работы	2
				Тема 3.2 Измерение	4
				Тема 3.3 Разметка плоскостная	2
				Тема 3.4 Правка, гибка, рубка	2
				Тема 3.5 Рубка, резание и опиливание	4
				Тема 3.6 Сверление, зенкерование, развертывание	2
				Тема 3.7 Нарезание резьбы вручную метчиками и плашками	6
				Тема 3.8 Клепка, шабрение, притирка и шлифовка	1
				Тема 3.9 Технологический процесс обработки деталей	1
				Тема 3.10 Комплексные слесарные работы	12
				Тема 3.11 Электросварочные работы	6
				Тема 3.12 Технология и техника ручной сварки	6
					6
				Тема 3.14 Комплексные сварочные работы. Зачет	18
				Тема 3.15 Работа на токарных станках.	24

				Металлообрабатывающие станки, состав и органы управления токарно-винторезного станка. Инструменты для токарной обработки.	
				Тема 3.16 Комплексные работы на станках.	12
ПК4.1-4.11	**ПМ 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	**36**	Инструктаж по технике безопасности, основные положения ПУЭ, ПТЭ и ПТБ в электроустановках, термины применяемые в правилах по ОТ. Технические мероприятия по выполнению безопасности работ при обслуживании средств СЦБ и ЖАТ, допуск на группу электробезопасности.	Тема 4.1 Организационные мероприятия обеспечивающие безопасность работ согласно ПТЭ и ПТБ электроустановок.	6
				Тема 4.2 Нормативные документы по правилам эксплуатации электроустановок.	6
				Тема 4.3 Технические мероприятия обеспечивающие безопасность работ.	24
	Всего часов	360			
	Всего часов	360			

3.2 Содержание учебной практики

Код и наименование разделов профессиональных модулей (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебных занятий		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ 01 **Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики**			**108**	**2**
Виды работ: Инструктаж по технике безопасности, основные положения ПУЭ, ПТЭ и ПТБ в электроустановках, термины применяемые в правилах по ОТ. Технические мероприятия по выполнению безопасности работ при обслуживании средств СЦБ и ЖАТ, допуск на группу электробезопасности. Разделка, оконцевание, сращивание, лужение, пайка и соединение проводов. Монтаж электрических проводок. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей; розеток. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов. Монтаж и сборка электрических машин. Объем и условия монтажных работ по производству заземлений; порядок и приемы соединения заземления; определение и устранение неисправностей заземления. Монтаж электроустановочных изделий, предохранители и автоматы. Контрольные и измерительные приборы. Последовательность деффектации, разборки и сборки реле, регулировка и замена комплектующих. Конструктивные особенности устройств блоков питания СЦБ и ЖАТ. Печатные платы, особенности ремонта и восстановления. Выполнение комплексных работ.				
Тема 1.1 Инструктаж и испытание по технике безопасности. Структура и техническая оснащенность дистанции.	**Содержание**		**18**	
	1	Структура дистанции СЦБ.		
	2	Техническая оснащенность дистанции СЦБ.		
	3	Виды и назначение инструктажей по ТБ.		
Тема 1.2 Технико-эксплуатационная характеристика производственных участков и организация их работы по техническому обслуживанию и плановому ремонту.	**Содержание**		**18**	
	1	Техническая оснащенность закрепленного участка.		
	2	Эксплуатационная характеристика закрепленного линейного участка.		

	3	Организация работы по техническому обслуживанию.		
Тема 1.3 Основные виды работ по техническому обслуживанию и плановому ремонту напольных и постовых устройств СЦБ.	Содержание		**36**	
	1	Требование габарита приближения строения к расположению напольных устройств СЦБ.		
	2	Проверка зависимостей.		
	3	Выдержка времени отмены маршрутов		
	4	Порядок производства работ по ремонту и замене устройств СЦБ на станции.		
	5	Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.		
Тема 1.4 Программное обеспечение дистанции сигнализации и связи-учебные и рабочие программы ,применяемые для автоматизации рабочих мест(АРМ-ШН, АРМ-ДСП, АОС-ШЧ) программы по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации(АРМ-ВТД)		**Содержание**		
	1	Поиск отказов в рельсовых цепях.		
	2	Поиск отказов в схемах включения светофоров.		
	3	Поиск отказов в схемах включения стрелочных электроприводов.		
	4	Поиск отказов в схемах включения переездов.		
	5	Поиск отказов в схеме включения УКСПС.		
	6	Поиск отказов в схемах КТСМ.		
	7	Поиск отказов в схемах установки маршрутов станционных систем.		
		Зачет.		

ПМ 02 **Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)**		**108**	2
Виды работ: Инструктаж по технике безопасности, основные положения ПУЭ, ПТЭ и ПТБ в электроустановках, термины применяемые в правилах по ОТ. Технические мероприятия по выполнению безопасности работ при обслуживании средств СЦБ и ЖАТ, допуск на группу электробезопасности. Разделка, оконцевание, сращивание, лужение, пайка и соединение проводов. Монтаж электрических проводок. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей; розеток. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов. Монтаж и сборка электрических машин. Объем и условия монтажных работ по производству заземлений; порядок и приемы соединения заземления; определение и устранение неисправностей заземления. Монтаж электроустановочных изделий, предохранители и автоматы. Контрольные и измерительные приборы. Последовательность деффектации, разборки и сборки реле, регулировка и замена комплектующих. Конструктивные особенности устройств блоков питания СЦБ и ЖАТ. Печатные платы, особенности ремонта и восстановления. Выполнение комплексных работ.			
Тема 2.1 Ознакомление с оборудованием электромонтажного цеха	**Содержание**	**12**	
	1. Ознакомление с оборудованием цеха, его размещением и организацией рабочих мест. Основные сведения и		
	2. Основные положения ПУЭ, ПТЭ и		
	3. Технические и организационные мероприятия обеспечивающие		
	4. Допуск на 2 группу		
Тема 2.2 Разделка,	**Содержание**	**18**	
оконцевание, лужение, пайка и соединение проводов	1. Индивидуальный набор инструментов и приспособлений, необходимых для		
	2. Выбор и способ разделки		
	3. Выбор и способ разделки		
	4. Оконцевание проводов пестиком,		
	5. Оконцевание проводов пистоном,		
	6. Устройство электропаяльника,		
	7. Лужение концов, пайка соединений		
	8. Соединение проводов скруткой,		
Тема 2.3 Монтаж электрических проводок	**Содержание**	**12**	

	1.	Организация рабочего места, последовательность и приемы скрытой		
	2.	Разметка трассы и мест установки распределительных коробок,		
	3.	Установочные изделия		
	4.	Способы проверки целостности жил		
	5.	Расчет проводов и кабелей		
	6.	Последовательность и приемы выполнения проводки в трубах и		
Тема 2.4 Монтаж и разделка кабеля цепей освещения	**Содержание**		**12**	
	1.	Подготовка траншеи для прокладки		
	2.	Раскатка и разноска кабеля вдоль		
	3.	Разделка и соединение силовых и		
	4.	Способы и приемы монтажа кабеля		
	5.	Проверка изоляции кабеля		
	6.	Устройство, порядок сборки и		
Тема 2.5 Монтаж и текущее содержание трансформаторов и электрических машин, аккумуляторов и блоков питания	**Содержание**		**12**	
	1.	Монтаж, ремонт и текущее содержание электрических машин постоянного и переменного тока, особенности подключения к сети. Техника безопасности при выполнении работ		
	2.	Монтаж и сборка трансформаторов тока и напряжения		
	3	Устройство и технология		
Тема 2.6 Монтажные работы заземлений в электроустановках	**Содержание**		6	
		Инструктаж по технике безопасности при производстве работ по заземлению		
	2	Способы и приемы прокладки главных и ответвительных шин в		
		Порядок и приемы соединения шин		
		Присоединение к шинам заземления		

		Присоединение к шинам заземления		
		Проверка качества заземления.		
Тема 2.7 Контрольные и измерительные приборы		**Содержание**	**6**	
	1	Измерительные приборы для проверки параметров электрических цепей.		
		Устройство приборов		
		Стенды для проверки и испытания		
Тема 2.8 Реле применяемые в системах СЦБ и ЖАТ.		**Содержание**	**6**	
	1	Реле постоянного тока.		
	2	Реле переменного тока.		
	3	Маятниковые и кодовые путевые		
	4	Релейные блоки электрической и горочной		
Тема 2.9 Печатные платы		**Содержание**		
	1	Материал для печатных плат.	**6**	
	2	Основные дефекты и способы		
	3.	Специализированные инструменты и требования к организации рабочего		
Тема 2.10 Комплексные электромонтажные работы.		**Содержание**	**18**	
	1.	Устройство асинхронного 3-х фазного двигателя. Способы его пуска.		
	2	Изучение устройства		
	3.	Устройство машин постоянного тока. Пуск в ход изменение числа оборотов.		
	4	Изучение трансформатора и его		
	5	Сборка осветительной сети с открытой		
	6	Трех и четырех проводные системы трехфазного тока. Включение ламп звездой и треугольником. Измерение		
	7	Зачет.		

ПМ 03 **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и систем железнодорожной автоматики (ЖАТ)**			**108**	2
Виды работ: Выполнение слесарных работ, основные слесарные операции, инструменты и рабочие приемы. Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов. Ремонт выявленных неисправностей методом сварки. Способы восстановления неисправностей комплектующих методом токарной обработки.				
Тема 3.1 Слесарные работы	**Содержание**		**2**	
	1.	Ознакомление студентов со слесарно-монтажным цехом учебных мастерских		
	2.	Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности		
	3.	Первичный инструктаж на рабочем месте		
Тема 3.2 Измерение	**Содержание**		**4**	
	1.	Классификация, точность и погрешность измерений при обработке металла		
	2.	Системы допусков и посадок		
	3.	Контрольно-измерительные приборы и техника измерений		
Тема 3.3 Разметка плоскостная	**Содержание**		**2**	
	1.	Организация рабочего места. Приемы разметки по чертежу, по шаблону, по образцу		
	2.	Устройство разметочных инструментов. Правила пользования		

Тема 3.4 Правка, гибка, рубка	**Содержание**		**4**	
	1.	Назначение и применение операций. Организация рабочего места		
	2.	Приемы правки, гибки, рубки металлов различного профиля, Правила пользования инструментами для выполнения операций		

Тема 3.5 Рубка, резание и опиливание	**Содержание**		**4**	
	1.	Назначение и применение операций		
	2.	Приемы рубки, резания и опиливания		
	3.	Пользование инструментами и приспособлениями		
Тема 3.6 Сверление, зенкерование, развертывание	**Содержание**		**2**	
	1.	Назначение и применение операций. Организация рабочего места		
	2.	Приемы выполнения операций. Инструменты и правила пользования ими		
Тема 3.7 Нарезание резьбы вручную метчиками и плашками	**Содержание**		**6**	
	1.	Элементы резьбы и виды резьб		
	2.	Инструменты для нарезания резьбы вручную. Правила пользования инструментом		
	3.	Приемы нарезания резьбы		
Тема 3.8 Клепка, шабрение, притирка и шлифовка	**Содержание**		**1**	
	1.	Назначение и применение операций. Организация рабочего места		
	2.	Инструменты, приспособления, притирочные и шлифовочные материалы. Правила пользования инструментом		

	3.	Рабочие приемы выполнения операций. Способы проверки качества притирочных, притертых и шлифованных поверхностей		
Тема 3.9 Технологический процесс обработки деталей	**Содержание**		**1**	
	1.	Технологическая документация		
	2.	Порядок составления рабочей технологической документации		
Тема 3.10 Комплексные слесарные работы	**Содержание**		**12**	
	1.	Изготовление гаечного ключа размером 10х12		
	2.	Изготовление гаечного ключа размером 22х24		
	3.	Изготовление зубила, молотка		
	4.	Зачет.		
Тема 3.11 Электросварочные работы	**Содержание**		**6**	
	1.	Краткие сведения о сварке, как технологическом процессе. Содержание электросварочных работ		
	2.	Понятие сварочной дуги. Инструмент и принадлежности электросварщика		
	3.	Организация рабочего места. Средства защиты. Правила ОТ и ТБ при выполнении электросварочных работ		
Тема 3.12 Технология и техника ручной сварки	**Содержание**		**6**	
	1.	Инструктаж по технике и правилам электробезопасности при выполнении операций сварки или в зоне нахождения сварочных работ		
	2.	Сварочные соединения и швы. Технология наложения швов		

	3.	Особенности выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов		
Тема 3.13 Работа со сварочным аппаратом	**Содержание**		**12**	
	1.	Порядок осмотра и приемка оборудования и приспособлений перед началом работ		
	2.	Способы настройки сварочного оборудования, Подготовка электродов		
	3.	Упражнения в управлении сварочным аппаратом и в поддержании электрической дуги		
	4.	Подготовка деталей под сварку. Выбор режима сварки		
	5.	Сварка пластин в нижнем положении		
Тема 3.14 Комплексные сварочные работы	**Содержание**		**12**	
	1.	Изготовление простейших сварочных конструкций		
	2.	Зачет.		
Тема 3.15 Работа на токарных станках	**Содержание**		**24**	
	1.	Обработка металлов методом резания. Металлообрабатывающие станки		
	2.	Устройство и принцип работы токарного станка. Правила его содержания		
	3.	Организация рабочего места. Инструменты для токарной обработки		
	4.	Обточка торцов и цилиндрических поверхностей		
	5.	Вытачивание канавок, подрезание уступов и отрезание заготовок		
	6.	Сверление, рассверливание и расточка сквозных и несквозных отверстий		

	7.	Обточка торцов, наружных конических и фасонных поверхностей		
	8.	Отделка поверхностей и нарезание треугольной резьбы		
	9.	Контроль размеров с помощью измерительного инструмента, Виды брака при выполнении операций		
Тема 3.16 Комплексные работы на станке	**Содержание**		**12**	
	1.	Изготовление ручки для инструмента		
	2.	Изготовление винта, болта, гайки		
	3.	Зачет.		
ПМ 4 **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**			**36**	2
Виды работ: Инструктаж по технике безопасности, основные положения ПУЭ, ПТЭ и ПТБ в электроустановках, термины применяемые в правилах по ОТ. Технические мероприятия по выполнению безопасности работ при обслуживании средств СЦБ и ЖАТ, допуск на группу электробезопасности.				
Тема 4.1 Организационные мероприятия обеспечивающие безопасность работ согласно ПТЭ и ПТБ электроустановок.	**Содержание**		**6**	
	1	Содержание ПТЭ		
	2	Содержание ПТБ		
	3	Содержание ПУЭ		
Тема 4.2 Нормативные документы по правилам эксплуатации электроустановок.	**Содержание**		**6**	
	1	Группы электробезопасности электротехнического персонала		
	2	Группы электробезопасности электро-технологического персонала		
	3	Условия присвоения групп по электробезопасности		
Тема 4.3 Технические мероприятия обеспечивающие безопасность работ.	**Содержание**		**24**	
	1	Меры безопасности при работе с аккумуляторами.		
	2	Меры безопасности при работе на кабельных линиях.		
	3	Меры безопасности при работе на воздушных линиях.		

	4	Меры безопасности при работе с электроизмерительными клещами.		
	5	Меры безопасности при работе с электроизмерительными штангами.		
	6	Меры безопасности при работе с мегомметром.		
	7	Меры безопасности при работе с переносным электроинструментом.		
	8	Зачет.		
Всего			**360**	

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебного полигона, учебных мастерских: слесарных, электромонтажных, токарных и сварочного цеха.

Оснащение:

Электромонтажные мастерские

1.Оборудование:

Рабочие места электромонтажника;

2. Инструменты и приспособления:

Паяльник, отвертки, пассатижи, кусачки, электромонтажный провод различного сечения.

3. Средства обучения:

Учебно-методический комплекс, плакаты, стенды, натур. образцы.

Оснащение:

Слесарные мастерские

1.Оборудование:

Слесарные верстаки с тисками, сверлильный станок, затонной станок.

2. Инструменты и приспособления:

Набор слесарных инструментов, зубила, кресмейсель, молоток, сверла различного диаметра, зенкера, развертки, метчики, плашки, напильники, измерительный инструмент.

3. Средства обучения:

Учебно-методический комплекс, плакаты, стенды, натур. образцы.

Оснащение:

Токарный цех

1.Оборудование:

Токарно-винторезный станок 16Б, 16П, ТМ1-М, ТВ-Н, ТВ-6.

2. Инструменты и приспособления:

Набор токарных инструментов, токарные резцы, сверла, развертки, зенкера, плашки, метчики, накатка, штангенциркуль, микрометр.

3. Средства обучения:

Учебно-методический комплекс, плакаты, стенды, натур. образцы.

Оснащение:

Сварочный цех

1.Оборудование:

Стол сварщика, источник питания сварочной дуги, сварочный трансформатор: ТДМ-300, аппарат сварочный электрический GUALITY260 AC/DC, приточная и вытяжная вентиляция.

2. Инструменты и приспособления:

Набор инструмента сварщика, электрододержатели, электроды, сварочные провода, средства защиты.

3. Средства обучения:

Учебно-методический комплекс, плакаты, стенды, натур. образцы.

Оснащение:

1.Учебный полигон

Натуральные образцы тяговой подстанции.

2. Инструменты и приспособления:

- инструмент электромонтера;

Измерительные приборы, средства индивидуальной защиты, электрозащитные средства до 1000В.

3. Средства обучения:

Знаки и плакаты по электробезопасности, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Рабочая программа учебной практики литературными источниками обеспечена.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится ВлТЖТ – филиалом РГУПС при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в несколько периодов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; контролировать работу устройств и систем автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;	Текущий контроль: - защита отчетов. Дифференцированные зачеты по учебной практике.

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем 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 оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;	
ПК1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	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;	
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.	- качество технического обслуживания систем СЦБ и систем ЖАТ; - качество выполнения монтажных работ; - качество регулировки систем СЦБ и систем ЖАТ; - точность и своевременность применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;	
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной	выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных	

автоматики.	устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;	
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	- качество технического обслуживания линий железнодорожной автоматики; - качество выполнения монтажных работ; - качество регулировки линий ЖАТ; - точность и своевременность применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;	
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	- точность и скорость чтения монтажных схем; - точность и скорость чтения принципиальных схем систем ЖАТ; - качество выполнения монтажных и наладочных работ;	
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	- анализ экономической эффективности внедрения устройств автоматики и методов их обслуживания	
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	- точность и неукоснительность выполнения требований инструкций по обеспечению безопасности движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики	
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.	- анализ принципиальных схем устройств СЦБ и ЖАТ; - точность и скорость составления монтажных схем. техническому обслуживанию устройств СЦБ и ЖАТ	
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.	Демонстрация знаний по курсу слесарного дела, производству выполнения токарных, электросварочных и электромонтажных работ Полнота и точность выполнения норм охраны труда Изготовление отдельных деталей и инструмента Изложение требований типовых технологических процессов при работе на станковом оборудовании Быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных Точность и грамотность чтения чертежей и схем Выбор оптимального режима управления станками Выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов станкового оборудования и	

	инструмента	
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.	анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; измерять параметры приборов и устройств СЦБ;	
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.	регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; конструкции приборов и устройств СЦБ; принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.	
ПК 4.1. Техническое обслуживание устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах устройств заграждения переезда.	выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ; проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ; выбирать варианты технических средств сигнализации; выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов;	
ПК4.2. Техническое обслуживание автоматизированных и механизированных сортировочных горок.	производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации, автоматизированных и механизированных сортировочных горок,	
ПК 4.3. Техническое обслуживание сетей пневмопочты.	устройство, правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа сетей пневматической почты;	
ПК 4.4. Техническое обслуживание напольных устройств автоматического регулирования скорости.	выбирать варианты технических средств сигнализации; выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов;	
ПК 4.5. Пайка плавкой вставки предохранителя.	производить пайку плавкой вставки предохранителя;	
ПК 4.6. Монтаж кабельных сетей, выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств	выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов; прокладывать провода и кабели; технология работ по монтажу электропроводок,	

СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом.	линейно-кабельных сооружений, приемно-контрольных приборов и аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;	
ПК 4.7. Внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры СЦБ.	осуществлять наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств СЦБ4	
ПК 4.8. Проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.	способы устранения повреждений напольных устройств СЦБ; технология разборки, сборки аппаратуры СЦБ, проверки светофорных ламп, пайки плавкой вставки предохранителя;	
ПК 4.9. Проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов.	типы и виды регламентных работ и правила их проведения при обслуживании электромеханических средств устройств СЦБ	
ПК 4.10. Замена приборов СЦБ в соответствии с установленной периодичностью.	характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; организация и технология производства электромонтажных работ;	
ПК 4.11. Проведение пусконаладочных работ при установке технических средств СЦБ, источников основного и резервного питания.	работы при установке технических средств СЦБ, источников основного и резервного питания.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	***Формы и методы контроля и оценки***
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль: - защита отчетов. Дифференцированные зачеты по учебной практике
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;	

качество		
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования;	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные;	
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования;	
ОК.06 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологи	