

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**профессиональный цикл**

**образовательной программы  
среднего профессионального образования - программы подготовки  
специалистов среднего звена по специальности**

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

**базовой подготовки**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №139;

профессионального стандарта 17.017 Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.10.2015 №772н;

с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), разработанной Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) дисциплин профессионального цикла  
Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ А.В. Мошин  
Протокол заседания ЦМК  
от 11.01.2021 №1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ УТЖТ  
\_\_\_\_\_ Ф.Р. Рахматулина  
приказ от 11.01.2021 №01-02/5

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР  
ОГБПОУ УТЖТ  
\_\_\_\_\_ Т.Р. Загитова  
11.01.2021

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Авторы-разработчики:*

Ерофеев Н.М., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ  
Мошин А.В., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ

*Эксперты:*

Внутренняя техническая экспертиза:

Внешняя содержательная экспертиза:

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной практики.....	4
2. Тематический план и содержание программы учебной практики.....	7
3. Условия реализации программы учебной практики.....	19
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....	24
Приложение 1.....	26

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения квалификации техник и основного вида деятельности:

Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ.

Программа учебной практики реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки».

### 1.2. Цели и задачи практики

Цели учебной практики:

формирование учений, профессиональных и общих компетенций;  
приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики:

обучение трудовым приемам выполнения слесарно-механических и электромонтажных работ, операциям и способам деятельности, характерным для видов профессиональной деятельности;

закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в организации и проведении технического обслуживания устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;

освоение рабочих профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки».

### 1.3. Требования к результатам освоения практики

В результате освоения программы учебной практики у студента формируются:

общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  
и профессиональные компетенции в соответствии с основным видом деятельности:

Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ:

ПК 4.1. Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка механической централизации, наружная чистка устройств

ПК 4.2. Техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости; монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках.

В результате освоения программы учебной практики студент должен иметь практический опыт в:

техническом обслуживании, текущем ремонте, монтаже, регулировке механических частей приводозамыкателей, компенсаторов и линий гибких тяг механической централизации;

техническом обслуживании механических устройств СЦБ, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств;

текущем ремонте устройств механической централизации;

монтаже и регулировке механической централизации, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств;

информировании диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ;

устранении отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ;

наружной чистке напольных устройств СЦБ;

техническом обслуживании устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;

техническом обслуживании автоматизированных и механизированных сортировочных горок;

техническом обслуживании сетей пневмопочты;

техническом обслуживании напольных устройств автоматического регулирования скорости;

пайке плавкой вставки предохранителя;

монтаже кабельных сетей, выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом;

внешней и внутренней чистке, проверке крепления деталей аппаратуры СЦБ;

проверке светофорных ламп на ремонтно-технологических участках;

проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов;

замене приборов СЦБ в соответствии с установленной периодичностью;

проведении пусконаладочных работ при установке технических средств СЦБ, источников основного и резервного питания.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

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

Всего: 252 часа (7 недель), в том числе:

в рамках освоения ПМ.04 Выполнение работ по профессиям «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки» 252 часа (7 недель).

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Формируемые ПК	Практический опыт	Виды работ	Наименования разделов и тем практики	Кол-во часов
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»</b>				<b>252</b>
<b>УП.04.01</b>				
ПК 4.1. Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка механической централизации, наружная чистка устройств ПК 4.2. Техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы	- технического обслуживания, текущего ремонта, монтажа, регулировки механических частей приводозамыкателей, компенсаторов и линий гибких тяг механической централизации; - технического обслуживания механических устройств СЦБ, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств; - текущего ремонта устройств механической централизации; - монтажа и регулировки механической централизации, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств; - информирования диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ; - устранения отказов, повреждений,	- пайка, лужение, электромонтажные операции с проводами и кабелями; - работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками; - сборка электрических цепей по монтажным схемам; - проверка работы выполненной схемы; - прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей; - техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений; - обслуживание ремонт	<i>Раздел 1. Электромонтажные работы</i>	72
			Вводное занятие	2
			Тема 1.1. Провода, шнуры, кабели, шины для внутренней электропроводки	4
			Тема 1.2. Электромонтажный инструмент и приспособления	6
			Тема 1.3. Основное оборудование осветительных установок	12
			Тема 1.4. Разделка соединений, ответвлений и оконцовывание проводов и шнуров	12
			Тема 1.5. Пайка электромонтажных соединений	12
			Тема 1.6. Устройство и монтаж осветительных электропроводок	12
Тема 1.7. Устройство и монтаж основного оборудования	12			

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 8 из 28
-------------	---	--------------

<p>контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости; монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках</p>	<p>сбоев в работе устройств СЦБ; - наружной чистки напольных устройств СЦБ; - технического обслуживания устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда; - технического обслуживания автоматизированных и механизированных сортировочных горок; - технического обслуживания сетей пневмопочты; - технического обслуживания напольных устройств автоматического регулирования скорости; - пайки плавкой вставки предохранителя; - монтажа кабельных сетей, выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом; - внешней и внутренней чистки, проверки крепления деталей аппаратуры СЦБ; - проверки светофорных ламп на ремонтно-технологических участках; - проверки работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов; - замены приборов СЦБ в соответствии</p>	<p>релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания; - ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования; - выявление и устранение неисправностей; - выполнение внутренней проводки; - зарядка аккумуляторных батарей; - обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры; - монтаж и пайка соединительных, промежуточных, окончных муфт с прозвонкой; - участие в строительстве кабельных сетей; - осмотр трасс кабелей; - ведение технической документации на</p>	силовых электроустановок	
			<i>Раздел 2. Монтаж устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</i>	36
			Тема 1.8. Монтаж электронных устройств	12
			Тема 1.9. Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ	18
			Дифференцированный зачет	6
			<i>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт устройств СЦБ</i>	144
			Тема 2.1. Организация ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики	24
			Тема 2.2. Техническое обслуживание и текущий ремонт устройств полуавтоматической блокировки	12
			Тема 2.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт устройств автоматической блокировки	24
			Тема 2.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт устройств электрической централизации	24
Тема 2.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных линий автоматики и телемеханики	12			
Тема 2.6. Техническое	12			

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 9 из 28
-------------	---	--------------

	с установленной периодичностью; - проведения пусконаладочных работ при установке технических средств СЦБ, источников основного и резервного питания	выполняемые работы	обслуживание элементов электропитания устройств автоматики и телемеханики	
			Тема 2.7. Самостоятельное выполнение работ электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4-5 разряда	30
			Оформление отчетных документов о прохождении практики. Дифференцированный зачет	6
<b>Всего часов</b>				<b>252</b>

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 10 из 28
-------------	---	---------------

## 2.2. Содержание учебной практики

Код и наименование ПМ, тем практики	Содержание выполняемых производственных работ (заданий)	Объём часов	ДОТ ЭО*
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»</b>			
<b>УП.04.01</b>		<b>252</b>	<b>42</b>
<i>Раздел 1. Электромонтажные работы</i>	<i>Виды работ:</i> - пайка, лужение, электромонтажные операции с проводами и кабелями; - сборка электрических цепей по монтажным схемам; - проверка работы выполненной схемы; - прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей	72	28
Вводное занятие	Электромонтажная мастерская и ее оборудование. Правила охраны труда, электробезопасности, безопасного производства работ, проведение первичного инструктажа. Виды электромонтажных работ. Ознакомление с рабочим местом, инвентарем, спецодеждой, защитными приспособлениями	2	2
Тема 1.1. Провода, шнуры, кабели, шины для внутренней электропроводки	Общие сведения о проводе, электрическом шнуре, кабеле. Тип, марки и область применения установочных проводов и шнуров	4	4
	Силовые кабели для электроустановок. Медные и алюминиевые шины в токораспределительных установках		
	Ознакомление с типами проводов и кабелей, применяемых на железнодорожном транспорте, изолированными, голыми проводами и кабелями, их марками, видами изоляции, стандартами сечений		
Тема 1.2. Электромонтажный инструмент и приспособления	Назначение и конструкция электромонтажного инструмента и приспособлений. Ручной монтажный инструмент – кусачки (боковые и торцевые), плоскогубцы, круглогубцы, пинцеты, монтерский нож, отвертки и т.п. Электрифицированный инструмент – электросверлилки (дрели), бороздофрезы	6	2

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 11 из 28
-------------	---	---------------

	Размещение инструмента на рабочем месте и в переносном инструментальном ящике. Требования техники безопасности при работе с инструментом. Приемы пользования инструментами и приспособлениями		
	Разделка и зачистка концов одножильных и многожильных проводов для сращивания. Разделка концов одножильных проводов «тычком» и «петлей», последовательная и ответвительная скрутка. Разделка, сращивание, опрессовка многожильных проводов. Снятие оболочек, изоляция концов изолирующей лентой и термоусадочной трубкой		
Тема 1.3. Основное оборудование осветительных установок	Электроустановочные и электромонтажные изделия и материалы. Изоляционные изделия и материалы, их конструкция, назначение и область применения	12	6
	Осветительные приборы – лампы накаливания и люминисцентные, осветительная арматура, выключатели, штепсельные розетки и вилки, комбинированные устройства (блоки), предохранители и автоматы, электрические счетчики, групповые и распределительные щитки, крепежные детали и конструкции		
Тема 1.4. Разделка соединений, ответвлений и оконцовывание проводов и шнуров	Требования к электрическим контактам. Правила разделки и маркировки проводов и шнуров	12	2
	Оконцевание проводов и шнуров для присоединения к контактными выводам электрооборудования (под штырь, петель, наконечниками)		
	Соединение и ответвление трех и более жил проводов и шнуров скруткой и винтовыми соединениями		
	Опрессовка контактных соединений и ответвлений		
	Клеммные соединения проводов и кабелей, изолирования соединения. Соединения проводов и кабелей с электрической аппаратурой, предохранителями, блоками сопротивления и др.		
	Соединение разделанных проводов к различным приборам и устройствам СЦБ		
Тема 1.5. Пайка электромонтажных соединений	Назначение пайки в электромонтажных соединениях. Виды паяльников по способу нагрева	12	2
	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		
	Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхностей спая. Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки. Лужение поверхности погружением и растиранием		
	Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Отделка мест соединения и фиксация соединяемых деталей. Отделка мест пайки		
	Пайка мест соединения проводов. Пайка соединений медных и стальных проводов, пайка		

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 12 из 28
-------------	---	---------------

	<p>проводов на розетках для реле и блоков. Отпайка ответвлений. Пайка проводов при соединении приборов и устройств СЦБ</p> <p><i>Виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соединение и ответвление отрезков проводов методом пайки;</li> <li>- оконцевание проводов с применением наконечников и петель, с пайкой наконечников и петель;</li> <li>- разборка, ремонт и сборка паяльника</li> </ul>		
Тема 1.6. Устройство и монтаж осветительных электропроводок	<p>Типы электрических схем – структурная, принципиальная (полная), функциональная, соединительная (монтажная), подключения, расположения и совмещенные. Условные графические обозначения в электрических схемах</p> <p>Виды электропроводок. Электрическое освещение. Схемы включения ламп накаливания и люминесцентных. Технологическая последовательность монтажа электропроводки. Правила выполнения открытых и скрытых проводок</p> <p>Чтение монтажных и полумонтажных схем. Монтаж электрической цепи последовательного, параллельного и последовательно-параллельного соединений</p> <p>Монтаж светильников и электроустановочных изделий. Эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования. Техника безопасности</p> <p>Составление электрических и монтажных схем электропроводки по заданному макету. Монтаж электропроводки по составленным схемам на макете</p> <p>Составление принципиальной и монтажной схем управления электротехническими устройствами. Монтаж схемы управления на макете. Составление и монтаж электрической схемы на реле</p> <p><i>Виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление электромонтажных схем электропроводки по заданному плану помещения (макету);</li> <li>- монтаж электропроводки по составленным схемам на макете</li> </ul>	12	6
Тема 1.7. Устройство и монтаж основного оборудования силовых электроустановок	<p>Трехфазные асинхронные электродвигатели. Способы управления электродвигателями переменного и постоянного тока</p> <p>Элементы управления – рубильники, переключатели, электромеханические и тепловые реле, контакторы и магнитные пускатели. Реверсирование. Схемы защиты</p> <p>Измерение сопротивления тока, напряжения сопротивления элементов схем электрической цепи. Прозвонка жил силового кабеля. Определение параметров приборов и устройств СЦБ</p>	12	4

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 13 из 28
-------------	---	---------------

	«Прозвонка» цепей для обнаружения и устранения неисправностей. Пользование мегаомметром, омметром и одинарным мостом		
	<i>Виды работ:</i> - составление принципиальной и монтажной схем управления электродвигателями; - монтаж на макете схемы управления электрическими двигателями; - измерение сопротивления тока, напряжения сопротивления элементов схем электрической цепи; - прозвонка жил силового кабеля		
<i>Раздел 2. Монтаж устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</i>	<i>Виды работ:</i> - работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками; - прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей	36	-
Тема 1.8. Монтаж электронных устройств	Определение выводов полупроводниковых приборов. Составление эскиза монтажной платы Измерение параметров радиоэлементов. Способы соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой Сборка электронных схем на дискретных и интегральных элементах	12	-
Тема 1.9. Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ	Измерение параметров приборов и устройств СЦБ Изучение технических характеристик стрелочных переводов и гарнитур. Разборка и сборка стрелочного электропривода. Прозвонка кабеля при монтаже в двухпроводной схеме стрелки Разборка и сборка приборов и устройств СЦБ: реле, КППШ, трансмиттеров, трансформаторов	18	-
Дифференцированный зачет		6	-
<i>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт устройств СЦБ</i>	<i>Виды работ:</i> - техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений; - обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания; - ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования; - выявление и устранение неисправностей; - выполнение внутренней проводки; - зарядка аккумуляторных батарей; - обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры; - монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой; - участие в строительстве кабельных сетей;	144	14

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 14 из 28
-------------	---	---------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осмотр трасс кабелей;</li> <li>- ведение технической документации на выполняемые работы</li> </ul>		
Тема 2.1. Организация ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики	Основные обязанности электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Действующие нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Организации процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ	24	6
	Материалы, применяемые при монтаже кабелей. Прокладка кабельной трассы по кабельному плану. Рытье траншеи в грунтах различной сложности. Укладка кабеля в траншею и его защита		
	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 кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил		
	Стрелочная гарнитура. Порядок сборки и регулировки стрелочной гарнитуры. Правила и последовательность установки стрелочного электропривода на стрелке		
	Последовательность разборки, сборки и регулировки механической части стрелочного электропривода. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим		
	Монтажная схема электропривода, путевой коробки и маневровой колонки. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей		
	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		
	<i>Виды работ:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с планами-графиками технологического процесса технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ и ЖАТ в дистанции СЦБ;</li> <li>- проведение измерений в соответствии с ТНК и оформление результатов работы;</li> <li>- электромонтажные операции с проводами и кабелями (прошивка кабельной трассы по</li> </ul>		

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 15 из 28
-------------	---	---------------

	<p>кабельному плану с привязкой к контрольным точкам, электрические испытания кабеля с помощью мегаомметра и прозвонка кабеля, разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа со стрелочными электроприводами (разборка, чистка, смазки, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода, изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж, монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода);</li> <li>- сборка электрических цепей по монтажным схемам, проверка работы выполненной схемы;</li> <li>- прозвонка цепей для обнаружения и устранения неисправностей</li> </ul>		
Тема 2.2. Техническое обслуживание и текущий ремонт устройств полуавтоматической блокировки	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту светофоров и указателей	12	-
	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелок, оборудованных контрольными замками		
	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелочного централизатора		
	Инструменты и приспособления, измерительная техника. Требования по обеспечению безопасности движения поездов. Подготовка устройств СЦБ к работе в зимний период		
	<p><i>Виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка видимости сигнальных огней светофоров и изменения их показаний в различных режимах работы;</li> <li>- смена однонитевых и двухнитевых светофорных лампа с измерением напряжения;</li> <li>- проверка и чистка наружной и внутренней части светофорных головок и указателей, трансформаторных ящиков, стаканов светофоров, монтажа и креплений;</li> <li>- окраска светофоров и релейных шкафов;</li> <li>- разборка, подборка цугальт по сериям замков, сборка и установка контрольных стрелочных замков на стрелке;</li> <li>- монтаж гарнитуры на стрелочном переводе для стрелочного контрольного замка;</li> <li>- проверка действия замка и его регулировка;</li> <li>- устранение основных неисправностей стрелочных контрольных замков;</li> <li>- ознакомление с устройством стрелочного централизатора;</li> <li>- проверка зависимости между положением стрелок в маршруте и поездным сигналом станции</li> </ul>		
Тема 2.3. Техническое	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту	24	2

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 16 из 28
-------------	---	---------------

обслуживание и текущий ремонт устройств автоматической блокировки	светофоров и релейных шкафов		
	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту автоматической переездной сигнализации (АПС), устройств заграждения, сигнализации на пешеходных переходах		
	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту рельсовых цепей на перегоне		
	Инструменты и приспособления. Требования по обеспечению безопасности движения поездов. Подготовка устройств СЦБ к работе в зимний период		
	<p><i>Виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение инструкций сигнальных шкафов для аппаратуры штепсельного и нештепсельного типов, монтажных схем, номенклатуры аппаратуры, устройств электропитания релейного шкафа;</li> <li>- ввод кабелей в релейный шкаф и их разделка;</li> <li>- проверка видимости огней светофоров на перегоне, увязка светофоров на перегоне;</li> <li>- связь светофоров с аппаратурой релейных шкафов;</li> <li>- устранение неисправностей светофоров;</li> <li>- внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавкой вставки предохранителя, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках;</li> <li>- техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики на переездах;</li> <li>- проверка видимости огней заградительных и переездных светофоров при питании переменным и постоянным током;</li> <li>- проверка невозможности открытия шлагбаума кнопкой аварийного открытия при включенной заградительной сигнализации, без выдержки времени;</li> <li>- проверка действия заградительной сигнализации на входных, выходных, маршрутных, проходных и маневровых светофорах, применяемых в качестве заградительных;</li> <li>- проверка на перегоне состояния переключателей дроссельных, к кабельным стойкам, путевым трансформаторным ящикам, межпутных соединителей, изолирующих элементов рельсовых цепей;</li> <li>- измерение остаточного напряжения при шунтовом режиме рельсовой цепи</li> </ul>		
Тема 2.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелочных электроприводов	24	-
	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту рельсовых		

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 17 из 28
-------------	---	---------------

устройств электрической централизации	цепей		
	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту аппаратов управления и контроля		
	Инструменты и приспособления. Требования по обеспечению безопасности движения поездов. Порядок выключения изолированных участков (рельсовых цепей) из зависимостей. Подготовка устройств СЦБ к работе в зимний период		
	<p><i>Виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ по устранению основных неисправностей стрелочного перевода, влияющих на его работу и обнаруженных при наружной проверке состояния перевода;</li> <li>- наружная проверка электропривода и стрелочных гарнитур на централизованных стрелках;</li> <li>- чистка электропривода;</li> <li>- внешний осмотр кабельных муфт, осмотр кабельной трассы;</li> <li>- замена электропривода на стрелке;</li> <li>- замена неисправных стыковых соединителей;</li> <li>- проверка на станции состояния изолирующих элементов рельсовых цепей, стыковых соединителей и перемычек;</li> <li>- проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность;</li> <li>- измерение остаточного напряжения при шунтовом режиме рельсовой цепи;</li> <li>- наружная покраска кабельных стоек и муфт, путевых ящиков, дроссель - трансформаторов;</li> <li>- проверка прочности крепления элементов пультов управления и маневровых колонок, состояния и легкости хода рукояток и кнопок;</li> <li>- проверка состояния кнопок-счетчиков звонков и ключа-жезла, исправности монтажа и его изоляции</li> </ul>		
Тема 2.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных линий автоматики и телемеханики	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных сетей	12	-
	Инструменты и приспособления. Требования по обеспечению безопасности движения поездов. Правила обеспечения безопасности труда при кабельных работах. Подготовка устройств СЦБ к работе в зимний период		
	<p><i>Виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмотр трассы подземных кабелей;</li> <li>- наружная проверка и окраска разветвительных муфт, кабельных стоек и путевых коробок;</li> <li>- разделка кабелей и работа с кабельными массами, припоями, паяльными лампами;</li> </ul>		

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 18 из 28
-------------	---	---------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рытье траншей, прокладка кабеля в междупутье и под путями;</li> <li>- проверка состояния монтажа в муфтах и кабельных ящиках; - измерение сопротивления изоляции жил кабеля</li> </ul>		
Тема 2.6. Техническое обслуживание элементов электропитания устройств автоматики и телемеханики	Технология выполнения всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств электропитания	12	-
	Инструменты и приспособления. Требования по обеспечению безопасности движения поездов		
	<i>Виды работ:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внешний осмотр питающей установки с проверкой состояния доступных для осмотра элементов и приборов;</li> <li>- проверка состояния и крепления монтажа, состояния контактов реле, кнопок, открытых переключателей и контакторов;</li> <li>- проверка работы схемы контроля перегорания предохранителей, выпрямителей, аккумуляторов с измерением напряжения и плотности электролита</li> </ul>		
Тема 2.7. Самостоятельное выполнение работ электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4-5 разряда	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации, блокировки в соответствии с квалификационной характеристикой для 4 - 5 разряда, с соблюдением правил техники безопасности	30	-
	Выполнение практической квалификационной работы (в соответствии с нарядом)		
Оформленных отчетных документов о прохождении практики. Дифференцированный зачет		6	6
<b>ИТОГО</b>		<b>252</b>	<b>42</b>

\* возможность реализации программы с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Общие требования к организации и проведению практики

Программа учебной практики реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки» ОП СПО - ППССЗ по виду профессиональной деятельности Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и может быть организована:

непосредственно в Учреждении в электромонтажной мастерской, мастерской монтажа устройств и систем СЦБ и ЖАТ, монтажа электронных устройств, лаборатории станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики, технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ, приборов и устройств автоматики и полигоне технического обслуживания устройств железнодорожной автоматики;

в профильных организациях железнодорожного профиля – дистанциях сигнализации, централизации и блокировки – структурных подразделениях Куйбышевской дирекции инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «Российские железные дороги»;

в структурных подразделениях профильных организациях других отраслей, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Учебная практика может осуществляться непрерывно либо рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей, в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

При реализации программы учебной практики возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебная практика студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации и проведении практики на предприятиях железнодорожного транспорта учитываются требования «Положения об организации в ОАО «РЖД» практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования», утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» от 31.03.2015 №813р.

Обязательным условием допуска студентов к практике на предприятия является положительное заключение предварительного медицинского осмотра о допуске к работе в установленном порядке.

В период прохождения практики в профильных организациях студенты обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации, требования охраны труда и техники безопасности. Продолжительность рабочего времени студентов при прохождении практики устанавливается в соответствии со статьями 91, 92 и 94 Трудового кодекса РФ.

По итогам освоения программы учебной практики проводится промежуточная аттестация в форме дифференцируемого зачета. Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении учебной практики студенты выполняют работы, предусмотренные квалификационной характеристикой электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4 – 5 разряда, а также практические квалификационные работы.

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

Оборудование и технические средства обучения рабочих мест должны обеспечить выполнение видов работ, предусмотренных программой учебной практики, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Реализация программы практики в мастерских требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы.

#### *Оснащение электромонтажной мастерской:*

рабочее место электромонтера (5 шт.) – рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа; стол (верстак), стул; ящик для материалов; диэлектрический коврик; веник и совок; тиски; стремянка (2 ступени); щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты; щит ЩО (щит освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры); щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители); аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели); кабеленесущие системы различного типа;

лаборатория «Электромонтажные технологии» (3 шт): стационарный лабораторный стенд СЭМ-02 (верстак однотумбовый с ящиками и тумбочкой верстачной приставной, модуль электрического питания стенда, рама для установки монтажной сетки и имитаторов стены дома, монтажная сетка, имитатор отделочной панели дома, имитатор сплошной стены дома (опционально), тренажер по поиску неисправностей электродвигателя,

руководство по использованию тренажера по поиску неисправностей электродвигателя);

наборы компонентов для электрического монтажа (щиток распределительный, набор компонентов для монтажа открытой электропроводки КОЭ-01, набор компонентов для монтажа скрытой электропроводки КСЭ-01, набор компонентов для монтажа шкафов управления КШУ-01, набор метизов и соединителей НМ-01, набор электрических кабелей НК-01);

набор инструментов для проведения электромонтажных работ (набор электротехнического инструмента ЭИ-01, набор слесарного инструмента СИ-01, набор измерительного инструмента ИИ-01, дополнительный набор инструмента ДИ-01);

дополнительное оборудование: контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр), наборы инструментов электрика, приспособление для снятия изоляции; клещи обжимные; прибор для проверки напряжения; молоток; зубило; набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный); дрель аккумуляторная; дрель сетевая; перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу (D1-10мм); стуло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм; ножовка по металлу; болторез; кусачки для работы с проволочным лотком; контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм); электродвигатели; осветительные устройства различного типа; электрические провода и кабели; установочные изделия; коммутационные аппараты; осветительное оборудование; распределительные устройства; приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля; устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики; электроизмерительные приборы; источники оперативного тока; электрические схемы;

приспособления, принадлежности, инвентарь, спецодежда, СИЗ;

комплект учебно-методической документации, учебные и наглядные пособия.

*Оснащение мастерской монтажа устройств и систем СЦБ и ЖАТ, монтажа электронных устройств:*

рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ;

электротехническая продукция для выполнения необходимых видов работ (материалы для изготовления и монтажа печатных плат, электронные элементы, провода, разные типы реле, релейные штепсельные платы, все виды надземных муфт СЦБ и т.д.);

контрольно-измерительные приборы;

комплекты инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ;

расходные материалы.

*Оснащение лаборатории станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики, технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ, приборов и устройств автоматики:*

рабочие места;

макеты, модели или программные симуляторы устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;

измерительные приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;

учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация.

*Оснащение полигона технического обслуживания устройств железнодорожной автоматики:*

участок железнодорожного пути №1 с рельсошпальной решеткой из рельсов типа Р 65 из ж.б. шпал протяженностью 6 м.

участок железнодорожного пути №2 со смешанной рельсошпальной решеткой из рельсов типа Р 50 из деревянных и ж.б. шпал протяженностью 5 м.

автосцепное устройство и тележка тепловоза 2Т10М

статив релейный тип СККР-76 с монтажом (1 шт.)

пульта – табло желобкового типа (1 шт.)

релейная аппаратура (НМШМ1-700, НМШ2-4000, ЯШИ-59, предохранитель 3А, трансформатор СТ-4);

комплект монтажных и принципиальных схем.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность студентам владеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

*Печатные издания:*

1. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики. Учебник для техникумов и колледжей ж-д транспорта / В.Ю. Виноградова, В.А. Воронин, Е.А. Казаков, Д.В. Швалов, Е.Е. Шухина. – М.: Маршрут, 2005 – 292 с.
2. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 190 с.
3. Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Под ред. Рогачевой И.Л. – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. – 411 с.

4. Сапожников В.В. Микропроцессорные системы централизации. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / В.В. Сапожников и др. - М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008. - 398 с.

*Электронные издания (электронные ресурсы):*

1. [www.scbist.com](http://www.scbist.com) СЦБИСТ - железнодорожный форум
2. [www.railnotes.ru](http://www.railnotes.ru) Железнодорожье
3. Транспорт России (еженедельная газета) [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
4. Железнодорожный транспорт (журнал) [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
5. Автоматика, связь, информатика (журнал) [www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

*Дополнительные источники:*

1. Действующие нормативные документы ОАО «РЖД»
2. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» (с изменениями)
3. Инструкция по технической обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» (с изменениями)
4. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ, утверждены приказом Минтранса России (с изменениями)
5. Федеральный закон РФ от 09.02.2007 г. №16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изменениями)
6. Федеральный закон РФ от 10.01.2003 №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в РФ» (с изменениями)
7. Федеральный закон РФ от 10.01.2013 №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта РФ» (с изменениями)

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

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики - преподавателем профессионального цикла в процессе выполнения студентами учебно-производственных заданий, проверки отчетной документации и с учетом результатов прохождения практики, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технического обслуживания, текущего ремонта, монтажа, регулировки механических частей приводозамыкателей, компенсаторов и линий гибких тяг механической централизации;</li> <li>- технического обслуживания механических устройств СЦБ, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств;</li> <li>- текущего ремонта устройств механической централизации;</li> <li>- монтажа и регулировки механической централизации, стрелочных и сигнальных замков маршрутно-контрольных устройств;</li> <li>- информирования диспетчера дистанции СЦБ, электромеханика или старшего электромеханика о нарушениях нормальной работы устройств СЦБ;</li> <li>- устранения отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ;</li> <li>- наружной чистки напольных устройств СЦБ;</li> <li>- технического обслуживания устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;</li> <li>- технического обслуживания автоматизированных и механизированных сортировочных горок;</li> <li>- технического обслуживания сетей пневмопочты;</li> <li>- технического обслуживания напольных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка итогов выполнения учебно-производственных заданий;</li> <li>- наличие положительной характеристики, содержащей сведения о качестве выполненных работ;</li> <li>- составление и защита отчета с описанием выполненных работ</li> </ul>

устройств автоматического регулирования скорости;

- пайки плавкой вставки предохранителя;
- монтажа кабельных сетей, выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом;
- внешней и внутренней чистки, проверки крепления деталей аппаратуры СЦБ;
- проверки светофорных ламп на ремонтно-технологических участках;
- проверки работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов;
- замены приборов СЦБ в соответствии с установленной периодичностью;
- проведения пусконаладочных работ при установке технических средств СЦБ, источников основного и резервного питания

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 26 из 28
-------------	---	---------------

Приложение 1

**ПЕРЕЧЕНЬ  
практических квалификационных работ**

ПМ 04. Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»

Профессия по ОК 016-94 код 19890 Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки

№ п/п	Наименование практической квалификационной работы	Разряд работ	Норма времени чел./час
1.	Измерение напряжения на путевых реле на станции, на перегоне, с оформлением результатов в журнале ШУ-64	4	0,1
2.	Измерение сопротивления изоляции жил кабеля, в том числе запасных, по отношению к земле с минимальным отключением монтажа с оформлением результатов в журнале ДУ-46, ШУ-2	4	0,1
3.	Измерение тока электродвигателя МСП. Измерение усилия фрикционного сцепления в электроприводах. Измерение напряжения на электродвигателе с оформлением результатов в журнале ШУ-64	4	0,2
4.	Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях длиной более 300 м с оформлением результатов в журнале ШУ-64, ШУ-2	4	0,4
5.	Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов с оформлением результатов в журнале ШУ-2	4	0,8
6.	Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика с оформлением результатов в журнале ДУ-46, ШУ-2	4	1,2
7.	Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя с оформлением результатов в журнале ШУ-2	4	0,7
8.	Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и	4	0,7

ОГБПОУ УТЖТ	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 27.02.03	стр. 27 из 28
-------------	---	---------------

	стрелочных гарнитур. Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу с оформлением результатов в журнале ДУ-46. ШУ-2		
9.	Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров с оформлением результатов в журнале ШУ-60, ШУ-2	4	0,4
10.	Проверка совместно с бригадиром пути стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа 4 мм с оформлением результатов в журнале ДУ-46	4	0,2
11.	Проверка состояния аккумуляторов и измерение напряжения и плотности электролита на каждом аккумуляторе с оформлением результатов в журнале ШУ-66, ШУ-63, ШУ-64, ШУ-62	4	0,2
12.	Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка состояния и, при необходимости, регулировка контактных систем кнопок, рукояток и коммутаторов с оформлением результатов в журнале ДУ-46, ШУ-2	4	0,5
13.	Проверка состояния рельсовых цепей на станциях, в том числе индикатором тока рельсовых цепей с оформлением результатов в журнале ШУ-2, ДУ-46	4	0,6
14.	Проверка состояния рельсовых цепей на станциях, в том числе индикатором тока рельсовых цепей с оформлением результатов в журнале ШУ-2, ДУ-46	4	0,6
15.	Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность с оформлением результатов в журнале ДУ-46	4	0,4
16.	Смена ламп светофоров. Измерение напряжения на лампах светофоров. Проверка и чистка внутренней части светофорных головок с оформлением результатов в журнале ШУ-61	4	1,0

