

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, МОНТАЖ,
РЕГУЛИРОВКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ
для специальности
23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией специальности
23.02.09. Автоматика и телемеханика
на транспорте железнодорожном
транспорте)

Председатель ЦК

 Л.В.Сизикова
«30» мая 2025г.

Заместитель директора

 Е.В. Соби́на
«30» мая 2025г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа УП разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Организация-разработчик: Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщений».

Разработчик: Осадчук С.В.- преподаватель ВТЖТ-филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	13
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	14
6	ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ - ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

1.1 Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью ООП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности **23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**.

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

ПК 2.1. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 2.2. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

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

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:
иметь практический опыт в:

- выполнении регламентных работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ и ЖАТ;
- измерении и регулировании параметров тока АЛС;
- контроле исправного состояния измерительных приборов, инструмента, механизмов и приспособлений, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ ЖАТ;
- разборке, сборке и регулировке приборов и устройств СЦБ

уметь:

- пользоваться инструментом и приспособлениями при выполнении технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ.
- анализировать параметры приборов и устройств.
- проводить диагностику и мониторинг параметров тока АЛС.
- выбирать варианты поиска отказов и неисправностей в устройствах.
- выполнять замену приборов и устройств.
- применять средства индивидуальной защиты.
- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.

Отчет по учебной практике УП.02.01 выполняется в форме заполнения рабочей тетради.

По окончании учебной практики обучающийся обязан оформить и сдать следующую документацию:

- заполненную рабочую тетрадь по учебной практике;
- заполненный дневник по практике.

По результатам практики руководитель практики заполняет на каждого обучающегося аттестационный лист, в котором оцениваются полученные обучающимся в ходе практики общие и профессиональные компетенции, практический опыт.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ООП СПО по основным видам деятельности (ВД): **«Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики»**, необходимого для последующего освоения ПК, ОК по специальности **23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 2.2.	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Структура учебной практики

Коды профессиональных модулей	Наименования междисциплинарных курсов	Всего часов/недель
1	2	3
ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	УП 02.01	36/1
	Электромонтажные работы	36
	Всего часов:	36/1

3.2 Тематический план и содержание учебной практики: УП.02.01.

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей (ПМ)	Всего часов по практике	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1 ПК 2.2	ПМ 02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	36	Работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; оснастка опоры; вязка линейного провода на изоляторе: промежуточная, угловая, концевая, рессорная; изучение конструкции кабеля; прошивка кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам; рытье траншеи и укладка кабеля с защитой; электрические испытания кабеля с помощью мегомметра и прозвонка кабеля; разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках; выполнение требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики в соответствии и требованиями технологических процессов; применение инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;	Тема 1.1 Устройство и монтаж основного оборудования силовых электроустановок	6
				Тема 1.2 Монтаж воздушных линий	6
				Тема 1.3 Монтаж кабельных линий	6

			Выполнение соединения скруткой однопроволочных и многопроволочных медных жил Выполнение ответвлений и соединений однопроволочных медных жил Соединение и ответвление отрезков проводов методом пайки Оконцевание проводов с применением наконечников и петель, с опайкой наконечников и петель Измерение тока комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока Измерение напряжения комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока Измерение сопротивлений омметром и мультиметром Измерение емкости, индуктивности и взаимной индуктивности Измерение параметров электрической цепи цифровыми приборами Ремонт и проверка реле и трансмиттеров различных типов Проверка, настройка и ремонт генераторов путевых ГП31, ГП41 Проверка, настройка и ремонт путевых приемников	Тема 1.4 Технологии обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ	6
				Тема 1.5 Электромонтажный инструмент и приспособления. Пайка электромонтажных соединений. Контрольные и измерительные приборы	6
				Тема 1.6 Технология ремонта реле. Технология ремонта бесконтактной аппаратуры СЦБ	6
	Всего часов:	36			36

3.3 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики		36/1	
	УП.02.01		36/1	
Тема 1.1 Устройство и монтаж основного оборудования силовых электроустановок	Содержание учебного материала		6	
		Оборудование электропитающих установок: аккумуляторы, дизель-генераторные агрегаты, приборы контроля и управления устройствами электропитания, выпрямительно-преобразовательные устройства. Система питания переменного тока и смешанная система питания перегонных устройств СЦБ. Батарейная и безбатарейная системы питания постов ЭЦ. Системы бесперебойного питания. Методы и средства защиты от токовых перегрузок. Заземление.		3
	Практические занятия		6	
	1	Обслуживание аккумуляторных батарей	1	
	2	Осмотр питающей установки	1	
	3	Проверка состояния выпрямителей	1	
	4	Проверка наличия и исправности резервного источника питания переменного тока	1	
	5	Расчет и монтаж заземления	2	
Тема 1.2 Монтаж воздушных линий	Содержание учебного материала		6	
		Оснастка опор. Последовательность подготовительных операций для оснастки деревянных опор. Подвеска и крепление проводов на опорах. Механизмы и оборудование, применяемые при подвеске проводов. Способы и приемы соединения и отпайки линейных проводов. Способы вязки проводов. Правила техники безопасности.	2	3
	Практические занятия		4	
	6	Оснастка опоры на воздушной линии СЦБ	2	
	7	Вязка линейного провода на изоляторе	2	
Тема 1.3 Монтаж кабельных линий	Содержание учебного материала		6	
		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. Техника безопасности.		3
	Практические занятия		6	

	8	Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.	1	
	9	Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах.	1	
	10	Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов.	1	
	11	Электрические испытания кабеля с помощью мегомметра и прозвонка кабеля. Разделка кабеля в кабельных муфтах, ящиках и путевых коробках	1	
	12	Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр.	1	
	13	Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования. Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств).	1	
Тема 1.4 Технология обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		6	
		Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур Технология обслуживания рельсовых цепей Технология обслуживания аппаратов управления и контроля Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах Технология обслуживания кабельных линий СЦБ Технология обслуживания воздушных линий СЦБ Технология замены приборов СЦБ	2	3
	Практические занятия		4	
	14	Проведение технологии обслуживания устройств СЦБ согласно технологическим картам	4	
Тема 1.5 Электромонтажный инструмент и приспособления. Пайка электромонтажных соединений. Контрольные и измерительные приборы	Содержание учебного материала		6	
	Практические занятия		6	
	15	Вводное занятие. Назначение и конструкция электромонтажного инструмента и приспособлений. Выполнение соединения скруткой однопроволочных и многопроволочных медных жил. Выполнение ответвлений и соединений однопроволочных медных жил	1	
	16	Назначение пайки в электромонтажных соединениях. Виды паяльников по способу нагрева. Соединение и ответвление отрезков проводов методом пайки. Оконцевание проводов с применением наконечников и петель, с опайкой наконечников и петель	1	

	17	Комбинированные многопредельные приборы для измерения тока и напряжения в цепях постоянного и переменного тока синусоидальной формы	1	
	18	Измерение тока комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока. Измерение напряжения комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока	1	
	19	Измерение сопротивлений омметром и мультиметром. Измерение емкости, индуктивности и взаимной индуктивности	1	
	20	Измерение параметров электрической цепи цифровыми приборами	1	
Тема 1.6 Технология ремонта реле. Технология ремонта бесконтактной аппаратуры СЦБ	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	<i>Практические занятия</i>		6	
	21	Конструктивные особенности реле и трансмиттеров различных типов.	1	
	22	Технологическая последовательность разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. Инструменты, приспособления и приборы для ремонта, регулировки и проверки параметров	1	
	23	Ремонт и проверка реле малогабаритного пускового поляризованного ПМПШ (ПМПУШ), ПМШ	1	
	24	Ремонт и проверка реле нейтрального малогабаритного с выпрямителями НМВШ, АНВШ	1	
	25	Проверка, настройка и ремонт генераторов путевых ГПЗ1, ГП41		
	26	Проверка, настройка и ремонт путевых приемников		
всего			36/1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Индивидуальные задания на практические работы:
 - технологические карты;
 - раздаточный материал;
2. Оснащение учебно-производственных мастерских:
Мастерская «Электромонтажные»
 - рабочие места, оснащенные для выполнения электромонтажных работ;
 - типовой набор слесарных и электромонтажных инструментов;
 - оборудование и материалы для выполнения электромонтажных работ;
- наглядные пособия (натурные образцы).

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов,

4.2.1. Печатные издания

1. Сырый А.А. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / А.А. Сырый. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 52 с.

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

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18712/> – ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18719/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ».

3. 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. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/39324/>.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

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

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
иметь практический опыт: - выполнении регламентных работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ и ЖАТ; - измерении и регулировании параметров тока АЛС; - контроле исправного состояния измерительных приборов, инструмента, механизмов и приспособлений, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ ЖАТ; - разборке, сборке и регулировке приборов и устройств СЦБ уметь: - пользоваться инструментом и приспособлениями при выполнении технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ. - анализировать параметры приборов и устройств. - проводить диагностику и мониторинг параметров тока АЛС. - выбирать варианты поиска отказов и неисправностей в устройствах. - выполнять замену приборов и устройств. - применять средства индивидуальной защиты. - измерять параметры приборов и устройств СЦБ; - регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.	Формы контроля обучения: – практические задания; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. Формы оценки - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.