

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 Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в
соответствии с технической документацией**

для специальности:

**11.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**
(по видам транспорта)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

**Владикавказ
2026 г.**

Рассмотрена
цикловой (предметной)
комиссией специальности 11.02.06

Председатель: Цан Л.П.

Протокол № 10
«15» 06 2026 г.

Утверждаю:

Заместитель
директора по УР
Б.М.Кодзаева

«15» июня 2026 г.

Программа учебной практики УП.01.01 Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 142 от 04.03.2024 г.

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

Разработчик:

Абаева Л.Г. – преподаватель ВлТЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована методическим советом ВлТЖТ – филиала РГУПС.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики (далее практика) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) базовой подготовки в части освоения вида деятельности (ВД): Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией.

1.2. Цели и задачи практики - требования к результатам освоения учебной практики (по профилю специальности):

Учебная практика УП.01.01 Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

уметь:

- выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи;
- выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;
- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;
- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;
- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;
- выполнять расчёты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;
- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;
- «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;
- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;
- осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования.

иметь практический опыт:

- монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования,

кабельных и волоконно-оптических линий связи;

- выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;
- проверок работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно- фидерных устройств;

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных, общих компетенций и личного развития:

ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

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 правовой и 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 российских духовнонравственных 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.

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

- подготовка обучающегося к освоению вида деятельности «Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования» подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.01. Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией и Государственной итоговой аттестации.

- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

-

1.3 Организация практики

Практика проводится концентрированно в учебно-производственных мастерских ВлТЖТ - филиалом РГУПС, согласно учебного плана и графика учебной практики.

Организацию учебной практики осуществляют руководители практики (мастерами производственного обучения) от ВлТЖТ - филиала РГУПС.

1.4 Срок прохождения практики - 1 неделя (36 часа).

Наименование разделов и тем практики	Виды работ	Объем недель/ часов
1	2	
ПМ 01 Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией		1/36
Тема 1.1 Прокладка проводов, установка и монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования	Содержание	6
	1 Ознакомление с оборудованием цеха, его размещением и организацией рабочих мест Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ	
	2 Методы разметки трассы для наружной и скрытой прокладки и прокладка проводов. Разметка мест для установки и установка распределительных коробок	2
	3 Монтирование оборудования кросса прокладка и монтаж кабелей.	2
Тема 1.2 Пайка и лужение проводов	Содержание	6
	1 Выбор и способ разделки одножильных и многожильных проводов.	2
	2 Оконцевание проводов пестиком, колечком, проводов пистоном, наконечником.	2
	3 Лужение концов, пайка соединений проводов. Соединение проводов скруткой, трубчатыми соединителями.	2
Тема 1.3 Разделка и монтаж кабелей связи	Содержание	10
	1 Получение наряда-допуска на производство работ на кабельной линии связи.	2
	2 Техника безопасности при разделке и монтаже кабелей.	2
	3 Инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и разделке кабелей связи, техника безопасности при применении приспособлений и инструментов.	2
	4 Установка соединительных муфт и герметизация кабеля. Проверка правильности монтажа.	2
	5 Проверка целостности жил и измерение параметров кабеля связи. Разделка кабелей связи в различных условиях.	2
Тема 1.4 Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем	Содержание	8
	1 Виды и методы пайки полупроводниковых приборов и микросхем, ознакомление с инструментами применяемыми при пайки.	2
	2 Пайка полупроводниковых приборов паяльником, виды припоев и их использование.	2
	3 Пайка бескорпусных элементов и микросхем при помощи паяльной станции, методы нанесения паяльной пасты.	2
	4 Установка полупроводниковых приборов и микросхем на однослойные, двухсторонние и многослойные печатные платы. Контроль правильности выполнения операций при монтаже и пайке	2

Тема 1.5. Волоконно-оптические линии связи	Содержание		6
	1	Подготовка и разделка оптоволоконного кабеля к сварке, технология и оборудование.	2
	2	Подготовка сварочного аппарата и выполнение процесса сварки	2
	3	Методы обнаружения неисправности и ремонт установок электропитания. Дифференцированный зачет.	2
ВСЕГО	36		1/36

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

2.1 . Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения учебной практики используется материально-техническая база учебно-производственных мастерских ВлТЖТ - филиала РГУПС, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

Оборудование учебно-производственных мастерских:

- Автоматизированное рабочее место;
- Плазменная панель Pioneer;
- Столы паяльные;
- Стенды для выполнения практических работ;
- Стенды демонстрационные;
- Паяльная станция + фен;
- Паяльники 40Вт, 220В;
- Сварочный аппарат для оптоволокна X-500;
- Набор инструментов РК-9458(в чемодане);
- Инструмент для снятия изоляции;
- Источник питания DC power supply HY3005f-3;
- Инструмент для обжимки коннекторов;
- Приборы (мультиметры, цифровые измерители иммитанса)

2.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная литература:

Воробьев В.А. Технология электромонтажных работ Москва: Юрайт, 2025 Г.-123 с.

Лившиц В.Б. Технология обработки материалов Москва: Юрайт, 2025г. - 446 с.

Дополнительная:

1. Методические рекомендации по составлению отчета по учебной практике профессионального модуля ПМ 01. Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

2. Ярочкина Г.В. Электротехника Москва: Академия, 2022 г.

3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021г.

4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 г.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

5. ЭБС «Znanium.com» - <https://znanium.com/>

6. ЭБС Юрайт - <https://urait.ru/>

4. Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам практики руководителями практики (мастерами производственного обучения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а

также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственными руководителями практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики принимающему дифференцированный зачет, одновременно с дневником по учебной практике.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по учебной практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет рассматривается руководителями практики от ВлТЖТ филиала РГУПС, принимающими дифференцированный зачет.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированных общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики (мастерами производственного обучения) от ВлТЖТ - филиала РГУПС об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом(или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов	- точность и скорость чтения электротехнических схем и чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования;	<i>Текущий контроль (дневник и отчет по практике). Характеристика, аттестационный лист.</i>

электронных блоков, устройств и систем различного типа.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей; - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<i>Дифференцированы и зачёт.</i>
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем и чертежей; - точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; - точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; - скорость и точность восстановления связи; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессионально и деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<i>Текущий контроль (дневник и отчет по практике). Характеристика, аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.</i>
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
Планировать и реализовывать собственное	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных 	

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования</p>	
<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	
<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	
<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- обучающийся ответственно относится к заданиям и поручениям; - готовность обучающегося к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей.</p>	
<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; знание и использование ресурсосберегающих технологий</p>	
<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- организация физических упражнений и тренировок; - применение здоровьесберегающих технологий</p>	
<p>Пользоваться</p>	<p>эффективность выполнения</p>	

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	на и	правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; знание и использование ресурсосберегающих технологий	
--	------	---	--