

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор колледжа

А.В. Быков

2025 г.

## Учебная практика "Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией" рабочая программа практики

Закреплена за Учебный план	<b>Технического обслуживания и радиоэлектронной техники</b> 11.02.06 <b>ТЕХНИЧЕСКАЯ      ЭКСПЛУАТАЦИЯ      ТРАНСПОРТНОГО</b> <b>РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)</b>
Квалификация	<b>Техник</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>72 часов</b>
Часов по учебному плану	72
в том числе:	Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия	зачет с оценкой 2
	72

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Практические	72	72	72	72
Итого ауд.	72	72	72	72
Итого	72	72	72	72

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00e1d97248576e486238aeb8d2bac61dbd  
Владелец: Быков Андрей Викторович  
Действителен: с 27.02.2025 до 21.05.2026

Разработчик(и):

Преподаватель ГБПОУ РО "РКРИПТ", Махно В.Ю.

Рецензент(ы):

Директор ООО «Бош Авто Сервис Дон», Борисов С.В.

Преподаватель ГБПОУ РО "РКРИПТ", Федорченко А.А.

Рабочая программа практики

Учебная практика "Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией"

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА) (приказ Минпросвещения России от 29.07.2022г. №633)

составлена на основании учебного плана:

по специальности 11.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

утвержденного Педагогическим советом ГБПОУ РО "РКРИПТ" от 09.04.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании Педагогического совета

Протокол от 09.04.2025 № 5

Срок действия программы: 2025-2028 уч.г.

### 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Приобретение первоначального практического опыта по виду деятельности "Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией", формирование у обучающихся соответствующих общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности.

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:

II

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

2.1.2 Сборка, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

#### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

2.2.1 Производственная практика "Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией".

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**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 духовно-нравственных 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.**

**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.**

В результате прохождения практики обучающийся должен:

#### 3.3 Иметь практический опыт:

3.1 выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами.

3.2 подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе.

3.3 использования персональной вычислительной техники для работы.

3.4 с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении.

3.5	осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства и отраслевыми стандартами.
3.2.6	подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. УП.01.01 СБОРКА, МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>					
1. 1	Техника безопасности при производстве монтажно-демонтажных работ. Организация рабочего места электромонтажника/Пр/	2	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л2.1	Практическая подготовка.
1. 2	Изготовление и ремонт жгутов монтажных проводов: - заготовка проводов, - вязка жгутов, - разделка концов проводов различного типа и сечения, - заделка концов проводов на ножевые разъемы различного типа и сечения, - сращивание монтажных проводов пайкой с последующей изоляцией, - проверка технического состояния высоковольтных проводов и жгутов с помощью контрольно-измерительных приборов, ремонт, замена неисправных проводов. /Пр/	2	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л2.1	Практическая подготовка.
1. 3	Проверка технического состояния, разборка, сборка контактных сочленений, разъемов, штекеров, вилок, розеток. Проверка работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивление изоляции и проводников. Проведение входного контроля параметров радиокомпонентов. Формовка, лужение выводов радиоэлементов: резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, микросхем. Лужение выводов в паяльной ванне./Пр/	2	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л1.1,Л2.1	Практическая подготовка.

1. 4	<p>Монтаж и демонтаж выводных радиокомпонентов на печатные платы.</p> <p>Монтаж и демонтаж SMD-радиокомпонентов на печатные платы</p> <p>Монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.</p> <p>/Пр/</p>	2	6	<p>ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.</p>	Л2.1	Практическая подготовка.
1. 5	<p>Промывка мест пайки печатного монтажа.</p> <p>Монтаж и демонтаж радиокомпонентов на печатные платы, устанавливаемых на клей, мастику.</p> <p>Проверка качества монтажа применением измерительных приборов и устройств.</p> <p>Демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;</p> <p>Нанесение защитных покрытий на печатные узлы после монтажа.</p> <p>Испытание и проверка монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с использованием измерительных приборов.</p> <p>/Пр/</p>	2	6	<p>ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.</p>	Л2.1	Практическая подготовка.
1. 6	<p>Выполнение комплексного задания/Пр/</p>	2	6	<p>ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.</p>	Л2.1	Практическая подготовка.
1. 7	<p>Техника безопасности при производстве слесарных работ, работах с ручным электроинструментом и на сверлильных станках/Пр/</p>	2	6	<p>ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.</p>	Л2.1	Практическая подготовка.
1. 8	<p>Организация рабочего места при производстве слесарных работ и работах на сверлильных станках.</p> <p>Рубка металла. Заточка инструмента для рубки.</p> <p>Резка листового металла ножницами и углошлифовальной машиной.</p> <p>Резка сортового металла различного сечения ножовкой и углошлифовальной машиной.</p> <p>/Пр/</p>	2	6	<p>ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.</p>	Л2.1	Практическая подготовка.

1.9	Правка, рихтовка, гибка, рубка листового металла Опиливание параллельных поверхностей, расположенных под углом и криволинейных поверхностей. Сверление и рассверливание отверстий электродрелями. Заточка свёрл. /Пр/	2	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л2.1	Практическая подготовка.
1.10	Наладка и управление сверлильным станком. Сверление и рассверливание сквозных отверстий на сверлильных станках. Сверление отверстий с применением приспособлений. Сверление глухих отверстий, зенкерование и развертывание. Определение диаметров стержней и отверстий под нарезание резьбы. Прогонка и нарезание резьбы плашками. Прогонка и нарезание резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях /Пр/	2	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л2.1	Практическая подготовка.
1.11	Удаление из отверстий оборванных шпилек, болтов, метчиков. Выполнение соединений листового металла вытяжными заклёпками, саморезными винтами. Изготовление несложных деталей приспособлений, включающих комплекс слесарных операций. Контроль качества выполняемых работ /Пр/	2	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л2.1	Практическая подготовка.
1.12	Дифференцированный зачёт/Пр/	2	6	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.	Л2.1	Практическая подготовка.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ

Приложение 1.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
Л1.1	Лившиц В. Б., Бойко Ю. А., Дрюкова А. Э., Комиссарова Л. А., Казачкова О. А.	Технология обработки материалов	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
Л2.1	Фетисов Г. П., Матюнин В. М., Соколов В. С., Гольцов В. А., Тибрин Г. С.	Материаловедение и технология материалов	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	ЭБС "Znanium.com" – <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	ЭБС Юрайт - <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
3	ЭБС КНОРУС - <a href="https://book.ru/">https://book.ru/</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 10 (лицензионное ПО)  
Microsoft Office 2016 (лицензионное ПО)  
Kaspersky Antivirus (лицензионное ПО)  
Веб браузер Yandex (свободно распространяемое ПО)  
Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемое ПО)

### 6.4. Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система Консультант Плюс.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная лаборатория, оснащённая оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Учебная лаборатория сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем.

Оборудование и технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся), доска меловая;
- информационные стенды;
- мультимедийное оборудование (персональный компьютер, телевизор, принтер, акустические колонки);
- диагностический тестер;
- диагностический мотор-тестер «Мото-Дос 2»;
- дополнительные принадлежности к «Мото-Дос 2m»: имитатор;
- комплект диагностического оборудования 517(ПРОГРАММАТОР);
- мотор-Тестер МТ-4 Осц.;
- навигатор;
- осциллограф С1-112;
- п/о для Pic-Prog;
- п/о для ЭБУ;
- программатор;
- разветвитель сигналов;
- стенд-тренажер «Система впрыска топлива автомобиля ВАЗ»;
- стенд-тренажер «Система микропроцессорного зажигания»;
- стенд-тренажер «Ультразвуковая радиолокационная система парковки автомобиля»;
- стенд-тренажер «Комплексная система автоматического управления двигателем «Motronic»;
- стенд-тренажер «Система электронного зажигания»;
- стробоскоп;
- фокус Стробоскоп;
- микос 7;
- радио-адаптер DWL-G520;
- стенд «Системы автомобильной и промышленной сигнализации»;
- стенд «Система пуска ДВС автомобиля»;
- стенд «Система электроснабжения автомобиля»;
- стенд «Система зажигания бензинового ДВС автомобиля»;
- стенд «Контрольно-измерительная система автомобиля»;
- стенд «Система освещения световой и звуковой сигнализации автомобиля»;
- точка доступа DWL-2100AP.;
- зарядное устройство ЗУ-90;
- колонки SVEN SPS-611.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Приложение 2.