

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Физико-технический колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01.01 ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА  
ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ В СООТВЕТСТВИИ С  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ**


по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего  
профессионального образования

|   |  |
|---|--|
| Специальность   | 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» |
| Вид практики  | Учебная  |
| Уровень образования, на<br>базе которого осваивается<br>ППССЗ | Основное общее образование                           |
| Присваиваемая<br>квалификация                                 | Техник   |
| Форма обучения  | Очная  |

**Махачкала 2026**

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю УП 01.01 ПМ.01 «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией»; разработана в 2026 году на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.


Организация-разработчик: кафедра инженерной физики физико-технического факультета ДГУ. Разработчик: Садыков С.А., д.ф.м.н., профессор

Рецензент: Рагимханов Г.Б., к.ф.м.н., доц., зав. кафедрой общей физики ДГУ 

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры общеобразовательных и инженерно-технических дисциплин

Протокол № 1 от 22. 01. 2026 г.

И.о. зав. кафедрой  Г.Ш. Шахинов

Рабочая программа учебной практики согласована с учебно-методическим управлением  
Нач. УМУ  А.Г. Саидов  
« 29 » 01 2026 г.

Рабочая программа практики согласована с представителем работодателя  
*Директор оригинала РТТРС „Республики Дагестан“*  
(полное наименование организации и должности руководителя)

*З.Р. Шехбабаев*  
(ФИО)



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                       | 4  |
| 1.1. Область применения учебной практики.....                             | 4  |
| 1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам.....        | 4  |
| 1.3. Место учебной практики в структуре ОПОП ППСЗ .....                   | 6  |
| 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики .....                       | 6  |
| 1.5. Место прохождения учебной практики .....                             | 6  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                   | 6  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                          | 8  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                              | 9  |
| 4.1. Требования к проведению программы учебной практики .....             | 9  |
| 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..... | 10 |
| 4.3. Учебно –методическое и информационное обеспечение практики .....     | 11 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....          | 12 |

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ01 «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией» в соответствии с учебным планом.

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП СПО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика нацелена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций выпускника:

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.

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

Программа практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам

**Целями учебной практики** по специальности СПО 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» является получение первичных профессиональных умений и навыков, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

**Задачами учебной практики** являются:

- получение обучающимися информации о будущей профессиональной деятельности;
- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике профессиональных модулей;

- ознакомление с методами, способами и средствами выполнения сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией;
- получение обучающимися навыков работы с электронными устройствами и системами различного типа;
- ознакомление нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем
- сбор материалов, необходимых для составления отчета о прохождении практики в соответствии с дневником практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения практики должен:

**знать:**

- нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику;
- технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем;
- номенклатура электро-радиоэлементов: назначения, типы;
- устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки, правила работы с ними; устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электро-радиоэлементов, правила работы с ними;
- терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации;
- требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами;
- последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности - первого и второго уровней;
- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности.

**уметь:**

- использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;
- выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы;
- осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией;
- осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств;

- соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем.

**иметь практический опыт:**

- подготовки рабочего места;
- выполнения сборки элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа;
- выполнение монтажа электро-радиоэлементов в отверстия печатной платы;
- выполнения навесного монтажа;
- выполнения поверхностного монтажа электронных устройств;
- выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;
- выполнения сборки монтажа микросборок, полупроводниковых приборов в соответствии с технической документацией;
- проведения контроля качества сборки и монтажа электронных приборов и устройств;
- использования автоматизированного оборудования для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.

### **1.3. Место учебной практики в структуре ОПОП ПСССЗ**

Учебная практика согласно ОПОП СПО проводится после прохождения основных междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией.

### **1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики**

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией» составляет 36 часов (одна неделя). Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» и графиком учебного процесса. Практика проводится на 2 курсе, в 4-м семестре.

### **1.5. Место прохождения учебной практики**

Учебная практика реализуется концентрированно в учебных и учебно-методических кабинетах и лабораториях (Лаборатория электротехники, Лаборатория электронной техники, Лаборатория Технологических процессов производства электроники, Лаборатория технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники, Мастерская электро-радиомонтажа) физико-технического колледжа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), общими компетенциями (ОК).

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|--|--|
| <p>ОК 01<br/>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> |
| <p>ОК 02<br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>                       |
| <p>ОК 03<br/>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> </ul>  |
| <p>ОК 04<br/>Эффективно взаимодействовать и</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
| работать в коллективе и команде   |   |
| ПК 1.1.<br>Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами;</li> <li>– подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе;</li> <li>– работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении;</li> <li>– осуществления входного контроля электро-радиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме;</li> <li>– использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li> <li>– выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем;</li> <li>– выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем.</li> </ul> |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практической подготовки (учебной практики)

Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией

| Наименование разделов   | Виды выполняемых работ  | Количество часов |
|---|---|------------------|
| <b>Раздел 1.</b><br>Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств | Вводный инструктаж.   | <b>2</b>         |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ознакомление с целями и задачами практики, содержанием практики.</li> <li>– Техника безопасности при производстве сборочно-монтажных работ</li> <li>– Организация рабочего места электро-радиомонтажника.</li> </ul> |                  |
|   | Содержание практики (Перечень заданий)  | <b>30</b>        |
| 1. Применение инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ         |   |                  |
| 2. Чтение электрических схем различных электронных устройств.                               |   |                  |
|   | 3. Работа с измерительными приборами.   |                  |

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| <p><b>Тема</b><br/>Этапы сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Изучение и использование технологического оснащения и оборудования к выполнению сборки электронных приборов и устройств.</li> <li>5. Изучение и применение конструкторско-технологической документации.</li> <li>6. Выполнение алгоритма организации технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.</li> <li>7. Изготовление междублочных жгутов.</li> <li>8. Определение и контроль параметров ЭРЭ с помощью электроизмерительных приборов и по маркировке.</li> <li>9. Ступенчатая разделка монтажных проводов; разделка экранов проводов.</li> <li>10. Комплектование ЭРЭ согласно перечню элементов и спецификации.</li> <li>11. Установка, крепление и пайка ЭРЭ к контактам, лепесткам и на печатные платы.</li> <li>12. Установка и крепление панелей, разъемов и соединителей на печатные платы.</li> <li>13. Сверление отверстий на печатной плате.</li> <li>14. Установка и пайка ИМС на печатные платы.</li> <li>15. Выявление и устранение дефектов монтажа.</li> <li>16. Демонтаж ЭРЭ и ИМС с печатных плат.</li> <li>17. Установка и пайка чип-компонентов на печатные платы.</li> <li>18. Контроль качества паяных соединений с помощью оптических систем.</li> <li>19. Выполнение отчетной документации учебной практики. Согласно требованиям в установленный срок выполняется отчетная документация (дневник, отчет по практике).</li> </ol> |                 |
| <p>Промежуточная аттестация в форме зачета</p>  |   | <p><b>4</b></p> |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

##### **4.1. Требования к проведению программы учебной практики**

Учебная практика реализуется концентрированно в учебных учебно-методических кабинетах физико-технического колледжа. Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами учебной практики, предусмотренных комплектом контрольно-оценочных материалов учебной практики. В рамках освоения соответствующего профессионального модуля освоение программы учебной практики является условием допуска к прохождению производственной практики (по профилю специальности). Учебная

практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. В качестве формы промежуточной аттестации по учебной практике предусмотрен зачет.

#### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся. В период практики используются:

##### Лаборатория электронной техники:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- рабочие места по количеству обучающихся с персональными компьютерами (моноблоками) или ноутбуки с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором);
- аппаратные и/или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- наборы электронных компонентов аналоговой и цифровой схемотехники;
- лабораторные стенды для изучения различных аналоговых и цифровых схем.

##### Лаборатория «Технологических процессов производства электроники»:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором);
- рабочие места по количеству обучающихся с персональными компьютерами (моноблоками) или ноутбуки с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- оборудование для нанесения паяльной пасты (ручной или полуавтоматический принтер для трафаретной печати);
- оборудование для установки SMD-компонентов (ручное или автоматическое);
- оборудование для оплавления припоя (ИК или конвекционная печь);
- оборудование для оптического контроля качества печатных плат (цифровой стереомикроскоп и/или оборудование автоматического оптического контроля);
- установка для отмывки печатных плат (УЗ ванна).

Учебный класс для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### **4.3. Учебно - методическое и информационное обеспечение практики**

*Печатные издания:*

1. Берикашвилли В.Ш. Электронная техника. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 336 с.
2. Г.Г. Червяков, С.Г. Прохоров, О.В. Шиндор. Электронная техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / - 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-110

*Электронные издания:*

1. Орликов Л.Н. Технология материалов и изделий электронной техники. Часть 1: учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 98 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/13990.html>.
2. Орликов Л.Н. Технология материалов и изделий электронной техники. Часть 2: учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 100 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/13991.html>.
3. Воробьев В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – Москва: Юрайт, 2020. – 365 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451995>
4. Новожилов О. П. Схемотехника радиоприемных устройств: учебное пособие для среднего профессионального образования – Москва: Юрайт, 2020. – 256 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454885>

*Дополнительные источники:*

1. Муромцев Д.Ю., Белоусов О.А., Тюрин И.В., Курносков Р.Ю.. Конструирование блоков радиоэлектронных средств: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 288 с.
2. Муханин Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с.
3. Пасынков В.В., Чиркин Л.К. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 480 с.
4. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности, смонтированных узлов блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. – Москва : Академия, 2019. – 296 с.
5. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с.

6. Юрков Н.К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 476 с.
7. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019- 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст: электронный. - <https://znanium.com/catalog/product/11503123BC«ZNANIUM»>.
8. Ситников, А. В. Прикладная электроника: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017- 2021. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). URL: 978-5-906923-28-8. - Текст: электронный. ISBN <https://znanium.com/catalog/product./1027252ЭБС«ZNANIUM»>.
9. Миловзоров О. В. , Панков И. Г. . Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования /. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 397 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-19968-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/560884>.

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. Практическая электроника. URL: <http://www.ruselectronic.com>
2. СМИ "Сайт Паяльник". URL: <http://cxem.net>
3. Электроника для всех. URL: <http://easyelectronics.ru>
4. Элинформ. Информационный портал по технологиям производства электроники. URL: <http://www.elinform.ru>.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий комплект отчетных документов:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по учебной практике по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем. Отчет включает в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (текст отчета 25-30 страниц машинописного текста, чертежи, схемы, карты, макет презентации, графические изображения);
- заключение;
- приложения;
- аттестационный лист по итогам прохождения учебной практики;
- характеристика на обучающегося от руководителя практики от организации;
- характеристика на обучающегося от руководителя практики от образовательной организации.

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ. Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

| Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата   |
|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>   |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>   |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>– обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>  |
| ПК 1.1.<br>Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами;</li> <li>– правильность подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе;</li> <li>– правильность работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении;</li> <li>– правильность осуществления входного</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>контроля электро-радиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– правильность использования технической документации при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li><li>– правильность выполнения приемки и проверки компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем;</li><li>– правильность выбора и подготовки оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при монтаже и сборке электронных систем.</li></ul> |
|--|---|