

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.16. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, входящей в укрупненную группу специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 4 Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ:

1.2.1. Перечень общих компетенций

| Код | 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

| | |
|---------|---|
| ВД 4 | Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ |
| ПК 4.1. | Выполнять монтаж компонентов и модулей в соответствии с технической документацией |
| ПК 4.2. | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по монтажу компонентов и модулей |
| ПК 4.3. | Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования |
| ПК 4.4. | Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы |
| ПК 4.5. | Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения |
| ПК 4.6. | Производить монтаж печатных плат поверхностного монтажа приборами поверхностного монтажа (Surface Mounted Device, далее SMD компоненты) на автоматах |
| ПК 4.7. | Выполнять контроль SMD компонентов на оборудовании визуального контроля |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <p>Монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;</p> <p>Сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>Оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники;</p> |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------|--|
| <p>Уметь</p> | <p>Выполнять любые виды пайки и лужения; Выполнять сварку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры, склеивание, герметизацию элементов конструкции; Выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат; Производить разделку концов и проводов, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей; Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; Производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой; Изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы; Собирать изделия по определенным схемам; Изготавливать сборочные приспособления; Производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах; Выполнять приработку механических частей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов; Применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа; Выполнять правила демонтажа печатных плат;</p> |
| <p>Знать</p> | <p>Общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов; Электромонтажные соединения; Технологию лужения и пайки; Требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов; Способы сварки, порядок выполнения сварочных операций; Основные методы и способы выполнения склеивания и герметизации элементов; Устройство, назначение и принцип действия монтируемой аппаратуры и узлов;</p> |

Требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы заделки, используемые материалы и инструменты;

Способы механического крепления проводов, кабелей шин, технологию пайки монтажных соединений;

Сведения о припоях, флюсах, контроль качества паяных соединений;

Конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения;

Способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат;

Способы и средства сборки монтажа печатных схем; технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов; требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу; технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на монтаж; технологию монтажа и установку ЧИП (SMD)-

компонентов поверхностного монтажа с помощью автоматизированного производства; характеристику дефектов поверхностного монтажа, систему рентгеновского и визуального контроля при установке и пайке ЧИП (SMD)- компонентов функционально-узловой метод модульного конструирования аппаратуры; типы интегральных микросхем, правила и технологию монтажа, требования к контролю качества; техническую документацию на изготовление

жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов на шаблонах; применение эскизирования для изготовления шаблона; правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов; приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат; конструктивные формы монтажа: объемный, печатный, комбинированный, содержание и последовательность основных этапов; технологию монтажа сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;

технологическую последовательность и приемы монтажа больших групп радиоустройств; режимы наладки технологического оборудования, правила чтения сложных

принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей; технические условия и нормативы на сборку и монтаж импульсной и вычислительной техники, требования к их монтажу, технологию и правила монтажа устройств импульсной и вычислительной техники; способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения; приемы прозвонки силовых и высокочастотных кабелей; правила обработки жгутов сложной конфигурации, разновидности и свойства материалов, применяемых для крепления жгутов, приемы изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов, правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям.