**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**

**14618 МОНТАЖНИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности ***11.02.14 Электронные приборы и устройства базовой подготовки, укрупнённой группы подготовки 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи*** в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 4.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 4.3. Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

ПК 4.4. Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготовлять 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.

 **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

* **иметь практический опыт:** монтажа и демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
* сборки средней сложности узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
* оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники;
* **уметь:** выполнять различные виды пайки и лужения; сварку деталей радиоэлектронной аппаратуры,
* склеивание, герметизацию элементов конструкций;
* выполнять токопроводной монтаж печатных плат;
* производить разделку концов кабелей 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.

**знать:**

* технику безопасности при выполнении монтажных работ,
* общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
* основные виды сборочных и монтажных работ; основные электромонтажные операции;
* виды и назначение электромонтажных материалов;
* принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий 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;
* требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты; способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных соединений;
* сведения о припоях и 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 и 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 их монтаж;
* понятия миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры;
* функционально-узловой метод модульного конструирования 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.