

АННОТАЦИЯ
рабочей программы преддипломной практики ПДП
по специальности среднего профессионального образования
11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств»

основная профессиональная образовательная программа
среднего профессионального образования

Квалификация: Специалист по электронным приборам и устройствам

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе основного общего образования – 4 года 10
месяцев

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств в части освоения основного вида деятельности: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств; Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств; Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

ПК 4.1. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники

ПК 4.2 Производить установку элементов поверхностного монтажа

ПК 4.3. Использовать технологии сборки, монтажа и демонтажа отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры

1.2. Место практики в структуре образовательной программы:

Профессиональный цикл. Производственная (преддипломная) практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами

профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств; ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств; ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения рабочей программы практики:

Практика является обязательным разделом образовательной программы. Она представляет собой вид производственной деятельности в форме практической подготовки, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения видом деятельности Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств; Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств; Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен

иметь практический опыт:

выполнении навесного и поверхностного монтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;
выполнении демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;
выполнении сборки и монтажа микросборок, полупроводниковых приборов в соответствии с технической документацией;
проведении контроля качества сборки и монтажа электронных приборов и устройств;

выполнении настройки и регулировки, проведении испытания электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ).

проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
осуществлении диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств;
выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;

анализе результатов проведения технического обслуживания; выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств

разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;

разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

проведения сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;

проведения монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;

выполнения монтажа электронной аппаратуры с использованием

поверхностного (планарного) монтажа; выполнения сборки схем и печатных плат;
выполнения сборки с использованием механических деталей;
выполнения монтажа схем и печатных плат;
выполнения демонтажа схем и печатных плат.

уметь:

использовать конструкторско-технологическую документацию;
применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
выполнять электромонтаж и сборку электронных устройств в различных конструктивных исполнениях,
осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия, компьютерным управлением сверловкой отверстий; делать выбор припойной пасты и наносить ее различными методами (трафаретным, дисперсным); устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;
выполнять микромонтаж, поверхностный монтаж;
выполнять распайку, дефектацию и утилизацию электронных элементов, приборов, узлов и т.д.;
использовать контрольно-измерительные приборы при проведении сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных приборов и устройств;
читать и составлять схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
осуществлять электрическую и механическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
составлять макетные схемы соединений для регулирования и испытания электронных приборов и устройств;
определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;
контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания;
производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;
выявлять причины неисправности и ее устранения;
анализировать результаты проведения технического обслуживания; определять необходимость корректировки;
определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;
устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;
определять порядок и этапы конструкторской документации; конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;
применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;
составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;
проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования;

выполнять различные виды пайки и лужения, обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;

изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам;

вязать средние и сложные монтажные схемы.

производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;

наносить паяльную пасту;

производить установку компонентов поверхностного монтажа;

применять технологическое оснащение и оборудование для выполнения задания;

выполнять микромонтаж.

знать:

требования единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); стандарта IPC-A-610D-Международные критерии приемки электронных блоков; нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа ;алгоритм организации технологического процесса сборки;

виды возможных неисправностей монтажа и сборки и способы их устранения; правила и технологию монтажа, демонтажа и экранирования отдельных звеньев настраиваемых электронных устройств;

правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;

назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов; правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом, причины возникновения неполадок текущего характера при производстве работ и методы их устранения;

методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств; методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;

правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику; правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств; алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;

применение программных средств в профессиональной деятельности;

назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля; требования ЕСКД и ЕСТД;

этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств;

порядок и этапы разработки конструкторской документации;

типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств;

типовой технологический процесс и его составляющие;

основы проектирования технологического процесса;

технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок;

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

технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элемент;

требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу; общие сведения, технические данные SMD-компонентов;

пасты, клеи, флюсы, современные материалы для бессвинцовой технологии;

требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

требования стандарта IPC-A-610E.

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной:

всего - 144 часа, в форме практической подготовки-144 часа.

Промежуточная аттестация в форме зачета.