

## Профессиограмма «Специалист»

**Специальность - 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

**Область профессиональной деятельности выпускников:** организация и проведение работ по монтажу, регулировке, техническому обслуживанию и ремонту электронных приборов и устройств.

**Квалификация:** Специалист

**Образовательная база приёма** – основное общее образование.

**Уровень профессионального образования** – среднее профессиональное образование.

**Срок получения СПО по ППСЗ базовой подготовки в очной форме обучения** – 4 г. 10 мес.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- узлы и функциональные блоки изделий электронных приборов и устройств;
- электрорадиоматериалы и компоненты;
- технологические процессы по монтажу, регулировке, ремонту электронных приборов и устройств;
- контрольно-измерительная аппаратура;
- технологическое оборудование для проведения сборочно-монтажных работ;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

**Виды 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.

**Средства труда:**

Техническое оснащение и оборудование для реализации сборки, монтажа, регулировки, испытаний, технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

**Рабочие профессии:**

- Монтажник радиоэлектронных аппаратуры и приборов.
- Сборщик изделий электронной техники.
- Сборщик электроизмерительных приборов.
- Слесарь-механик по радиоэлектронной аппаратуре.
- Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

**Техник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

- Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации.
- Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.
- Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.
- Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными

микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.

- Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.
- Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.
- Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.
- Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

### **Виды работ:**

- чтение и составление схем различных электронных приборов и устройств.
- выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с технической документации.
- выполнение сборки и монтажа микросборок, полупроводниковых приборов
- настройка и регулировка электронных приборов и устройств.
- проведение испытаний электронных приборов и устройств.
- использование регламента технического обслуживания и эксплуатации электронных приборов и устройств.
- ремонт электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации.
- сборка средней сложности и сложных узлов, блоков приборов радиоэлектронной аппаратуры.
- оформление технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.
- выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ.
- проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.
- определение и устранение причин отказа работы электронных приборов и устройств
- выявление причин неисправностей и их устранение
- определение по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электроприборов и устройств
- проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.
- конструирование сборочных единиц электронных приборов и устройств
- составление электрических схем и их расчет
- проверка сборки и монтажа узлов, блоков и элементов электронной аппаратуры.
- механическая регулировка средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, узлов и блоков электронных приборов и устройств.
- выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств

### **Требования к профессиональной подготовке:**

#### **Знать:**

- требования единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- международные стандарты IPC;
- 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.

**Уметь:**

- осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;
- выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий;
- производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
- осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов;
- выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств;
- разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;
- выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

**Ключевые слова:**

электроника  
 электронные приборы и устройства  
 сборка  
 микросборка  
 демонтаж  
 проектирование  
 навесной монтаж  
 поверхностный монтаж  
 печатный монтаж  
 пайка  
 электронные схемы  
 элементная база  
 печатная плата  
 микропроцессорные системы  
 настройка электронных приборов и устройств  
 регулировка электронных приборов и устройств

## **Специальные психофизиологические требования**

*Профессиональные и личностные качества:*

- Психофизиологические – точная зрительно-двигательная координация, слуховая чувствительность, способность к длительной концентрации внимания, хорошее пространственное воображение, хорошая оперативная память, техническое мышление, быстрая реакция, аккуратность и педантичность.
- Личностные – внимательность, умение оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях, умение работать в коллективе

*Тип мышления* – творческое, техническое, логическое и аналитическое мышления.

*Вид памяти* – зрительная, тактильная.

*Требования к полу и возрасту* – возраст приема на работу не моложе 18 лет, пол не регламентирован.

*Медицинские противопоказания к профессии* – заболевания органов зрения, центральная нервная система, деформация пальцев рук и костно-мышечного аппарата препятствующие ручной работе (опорно-двигательного аппарата).

### **Кем может работать:**

- технолог по изготовлению электронных приборов и устройств;
- конструктор электронной техники;
- наладчик оборудования;
- механик в фирмах и на предприятиях, которые занимаются монтажом и ремонтными работами электронных приборов, а также их регулировкой и техобслуживанием.

Студенты специальности «Монтаж техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» принимают участие в мировых чемпионатах рабочих профессий «Молодые профессионалы» WorldSkills Russia.