

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.01. Выполнение работ по монтажу и демонтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры по профессии 11.01.02 Радиомеханик

### 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) НПО

#### 11.01.02 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры.
- ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиотелевизионной аппаратуры
- ПК 1.3. Составлять электрические схемы соединений
- ПК 1.4. Контролировать качество монтажа
- ПК 1.5. Изготавливать сложные шаблоны по монтажным и принципиальным схемам с составлением таблиц укладки проводов.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в радиоэлектронной и радиотелевизионной областях при наличии среднего (полного) общего образования.

Может быть использована при освоении рабочих профессий, как в рамках специальностей СПО, так и отдельно профессии СПО **11.01.02 Радиомеханик**.

Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения программы производственной практики

Целью производственной практики является приобретение общих и профессиональных компетенций как нового образовательного результата и комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности Выполнение монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники по профессии НПО 210401.01 Радиомеханик.

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

#### **иметь практический опыт:**

- ПО 1. организации рабочего места для производства электромонтажных работ;
- ПО 2. применения инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ;
- ПО 3. чтения электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры;
- ПО 4. проведения электромонтажных работ;
- ПО 5. работы с измерительными приборами;

#### **уметь:**

- У 1. определять работоспособность имеющихся инструментов, приспособлений и

технических средств для производства электромонтажных работ;

- У 2. проверять исправность защитных средств;
- У 3. применять материалы при выполнении монтажных работ;
- У 4. определять работоспособность узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры;
- У 5. читать схемы электромонтажных соединений;
- У 6. проводить лужение проводов;
- У 7. правильно выбирать необходимые в конкретном случае провода, шнуры, кабели;
- У 8. расшифровывать маркировку основных типов проводов, шнуров и кабелей;
- У 9. осуществлять пайку элементов радиоаппаратуры при различных способах монтажа;
- У 10. работать с монтажными схемами печатного монтажа;
- У 11. разрабатывать печатные платы простейших электронных устройств;
- У 12. составлять схему жгута и таблицу соединений;
- У 13. изготавливать шаблон для жгута;
- У 14. производить раскладку проводов и сшивку жгута;
- У 15. производить прозвонку и биркование жгута различными способами;
- У 16. пользоваться измерительными приборами для прозвонки монтажных соединений;
- У 17. осуществлять монтаж соединений и концов проводов при помощи монтажного инструмента;
- У 18. проводить работы по сверлению отверстий в монтажных платах и металлических основаниях;
- У 19. осуществлять правильный выбор радиодеталей по их основным параметрам;
- У 20. определять по маркировке параметры радиодеталей;
- У 21. пользоваться справочной литературой по радиодеталям;
- У 22. осуществлять проверку исправности радиодеталей и их замену;
- У 23. компоновать радиоэлементы на печатных платах с различными способами формовки

выводов;

- У 24. монтировать основные коммутационные устройства;
- У 25. проверять исправность коммутационных устройств, трансформаторов;
- У 26. выполнять монтаж простейших сильноточных схем;
- У 27. составлять монтажные схемы по готовой монтажной плате;
- У 28. составлять карты напряжений, карты сопротивлений;
- У 29.. разрабатывать простейшие монтажные схемы по принципиальным схемам;
- У 30. проверять работоспособность монтажных схем, определять и устранять неисправности;
- У 31. определять параметры элементов схем;
- У 32. работать с выпрямителями;
- У 33. рассчитывать параметры контуров по резонансной характеристике;
- У 34. рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- У 35. по заданным параметрам выбирать типовые электронные устройства;
- У 36. использовать типовые средств вычислительной техники и программного обеспечения;
- У 37. исследовать работу радиоэлектронных схем на персональном компьютере;
- У 38. проектировать печатные платы на персональном компьютере;
- У 39. выполнять работы по механической сборке блоков аппаратуры, установке крепежных деталей, установке блоков и разъемов на каркасы аппаратуры;
- У 40. анализировать параметры каналов и трактов;
- У 41. выполнять монтаж каналов коммуникаций для подключения информационных технологий;
- У 42. применять антивирусные средства защиты информации;

**знать:**

- З 1. общие сведения о строении материалов;
- З 2. общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;
- З 3. сведения об электромонтажных изделиях;
- З 4. назначение, виды и свойства материалов;

- 3 5. общие сведения об электромонтажных работах;
- 3 6. организацию производства электромонтажных работ;
- 3 7. виды монтажа;
- 3 8. требования по подготовке проводов к монтажу;
- 3 9. виды соединений;
- 3 10. технологии и виды пайки электромонтажных соединений;
- 3 11. виды припоя, флюсы;
- 3 12. виды нагревающих устройств;
- 3 13. производство печатного монтажа;
- 3 14. производство жгутового монтажа;
- 3 15. производство навесного (проводного) монтажа;
- 3 16. электроматериалы и компоненты в радиоэлектронной аппаратуре;
- 3 17. типы монтажных и обмоточных проводов, радиочастотных кабелей;
- 3 18. типы каналов коммуникаций для подключения информационных технологий;
- 3 19. устройство и принцип действия полупроводниковых приборов и интегральных микросхем;
- 3 20. область применения основных радиодеталей;
- 3 21. классификацию, основные параметры, маркировку основных радиодеталей;
- 3 22. классификацию видов сигналов, их спектры;
- 3 23. кодирование сигналов и преобразование частоты;
- 3 24. виды нелинейных преобразований сигналов в радиотехнике;
- 3 25. классификацию видов модуляции;
- 3 26. общие сведения о распространении радиоволн;
- 3 27. основные сведения о полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах, усилителях, генераторах электрических сигналов;
- 3 28. принцип распространения сигналов в длинных линиях;
- 3 29. сведения о волоконно-оптических линиях;
- 3 30. виды информации и способы представления ее в ЭВМ;
- 3 31. логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;
- 3 32. типовые узлы и устройства вычислительной техники;
- 3 33. взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ;
- 3 34. цифровые способы передачи информации;
- 3 35. принципы работы типовых электронных устройств;
- 3 36. принципы работы цифровых и микропроцессорных устройств;
- 3 37. правила подготовки радиокомпонентов под монтаж;
- 3 38. узлы и детали радиоэлектронной аппаратуры;
- 3 39. номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе монтажа;
- 3 40. содержание рабочей документации, оформляемой по результатам монтажа;
- 3 41. общие теоретические сведения о контрольно-измерительных приборах;
- 3 42. классификацию и технические характеристики радиоизмерительных приборов;
- 3 43. методы электрорадиоизмерений;
- 3 44. виды погрешностей.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:**

всего –288 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники**, в том числе следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры.
ПК 1.2	Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиотелевизионной аппаратуры
ПК 1.3	Составлять электрические схемы соединений
ПК 1.4	Контролировать качество монтажа
ПК 1.5	Изготавливать сложные шаблоны по монтажным и принципиальным схемам с составлением таблиц укладки проводов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-ПК1.2	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры	144 30					144
ПК 1.5.	Раздел 2. Изготовление сложных шаблонов по монтажным и принципиальным схемам с составлением таблиц укладки проводов	24 30					24
ПК 1.3.	Раздел 3. Составление электрических схем соединений	24 12					24
ПК 1.4.	Раздел 4. Контроль качества монтажа	24 30					24
ПК 1.1-ПК 1.2	Раздел 5. Выполнять работы по механическому монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры	72 186					72
	<i>Всего:</i>	288					288

\*В раздел 5 включены часы по дифференцированному зачету.

## **3.2 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Раздел 1. Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры**

**Тема 1.1.** Ознакомление с рабочим местом, организация рабочего места

**Тема 1.2.** Выполнение работ

по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры, изготавливаемых на предприятии

### **Раздел 2. Изготовление сложных шаблонов по монтажным и принципиальным схемам с составлением таблиц укладки проводов**

**Тема 2.1.** Изготовление шаблона для раскладки жгута

**Тема 4.2.** Изготовление жгута

### **Раздел 3. Составление электрических схем соединений**

**Тема 3.1.** Составление различных типов схем, применяемых при производстве, ремонте и эксплуатации

радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры

### **Раздел 4. Контроль качества монтажа**

**Тема 4.1.** Контроль качества электрического и механического монтажа радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры

### **Раздел 5. Выполнять работы по механическому монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры**

**Тема 5.1.** Выполнение механического монтажа изделий радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры, изготавливаемых на предприятии