

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **ПМ.02 Инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры по профессии 11.01.02 Радиомеханик**

### **1.1. Область применения программы**

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

#### **11.01.02 Радиомеханик**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

#### **Выполнение ремонта, настройки и регулировки сложных приборов, узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Определять места установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов.

ПК 2.2. Макетировать схемы различной степени сложности.

ПК 2.3. Осуществлять тестовую проверку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 2.4. Использовать информационные технологии как средство технологического процесса настройки и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 2.5. Осуществлять настройку мультимедиа-технологий.

Рабочая программа учебной 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 НПО **11.01.02 Радиомеханик**.

Опыт работы не требуется.

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

Целью учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ОПОП профессии СПО 210401.01 Радиомеханик по основному виду профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

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

#### **иметь практический опыт:**

ПО 1. чтения электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры;

ПО 2. проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры;

ПО 3. конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;

ПО 4. выбора и загрузки соответствующего программного обеспечения;

ПО 5. ведения учета показателей и режимов работы электронного оборудования;

ПО 6. подключения контрольно-измерительной аппаратуры;

ПО 7. экранирования отдельных звеньев настраиваемых устройств, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов.

**уметь:**

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗ ПМ. 01.

- У 4. (ПМ 01) Определять работоспособность узлов и деталей;
- У 28. (ПМ 01) Составлять карты напряжений, карты сопротивлений;
- У 31. (ПМ 01) Определять параметры элементов схем;
- У 32. (ПМ 01) Работать с выпрямителями;
- У 33. (ПМ 01) Рассчитывать параметры контуров по резонансной характеристике;
- У 34. (ПМ 01) Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- У 35. (ПМ 01) По заданным параметрам выбирать типовые электронные устройства;
- У 36. (ПМ 01) Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;
- У 37. (ПМ 01) Исследовать работу радиоэлектронных схем на персональном компьютере;
- У 40. (ПМ 01) Анализировать параметры каналов и трактов;
- У 42. (ПМ 01) Применять антивирусные средства защиты информации,

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗ ПМ.02

- У 1. применять автоматические регулировки и системы управления;
- У 2. проводить электрический расчет каскадов радиоприемников и радиопередатчиков;
- У 3. проводить гармонический анализ токов и напряжений;
- У 4. подбирать различные методы модуляции и многопозиционные методы манипуляции;
- У 5. устранять влияние геофизических условий и земной атмосферы на распространение радиоволн различных диапазонов;
- У 6. рассчитывать характеристики антенн различных диапазонов;
- У 7. Проверять работоспособность радиостанции под действующими антеннами;
- У 8. Проверять комплексный ремонт и регулировку радиостанции под действующими антеннами;
- У 9. Снимать диаграммы направленности антеннами;
- У 10. Пользоваться действующими стандартами и техническими условиями при инсталляции средств радиосвязи;
- У 11. Выявлять и устранять неисправности в радиоэлектронной аппаратуре;
- У12. Настраивать радиотелефоны;
- У 13. Подключать источники питания радиоэлектронной аппаратуры;
- У 14. Пользоваться действующими стандартами и техническими условиями при инсталляции средств информационных технологий;
- У 15. Проводить контрольные измерения и проверки при инсталляции;
- У 16. Выбирать и использовать типовые технические средства информатизации;
- У 17. Выбирать рациональную конфигурацию в соответствии с решаемой задачей;
- У 18. Настраивать и регулировать системы информационных технологий;
- У 19. Осуществлять метрологическую проверку изделий и составлять дефектные ведомости.

**Знать:**

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗ ПМ. 01.

- З 18.(ПМ 01) Типы каналов коммуникаций для подключения информационных технологий;
- З 22.(ПМ 01) Классификацию видов сигналов, их спектры;
- З 23.(ПМ 01) Кодирование сигналов и преобразование частоты;
- З 24.(ПМ 01) Виды нелинейных преобразований сигналов в радиотехнике;
- З 25(ПМ 01) . Классификацию видов модуляции;
- З 28.(ПМ 01) Принцип распространения сигналов в длинных линиях;
- З 29.(ПМ 01) Сведения о волоконно-оптических линиях;
- З 30.(ПМ 01) Виды информации и способы представления ее в ЭВМ;
- З 31.(ПМ 01) Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;
- З 32.(ПМ 01) Принципы работы типовых электронных устройств;
- З 33.(ПМ 01) Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ;

- 3 34.(ПМ 01) Цифровые способы передачи информации;
- 3 35.(ПМ 01) Принципы работы типовых электронных устройств;
- 3 36.(ПМ 01) Принципы работы цифровых и микропроцессорных устройств;
- 3 42.(ПМ 01) Классификацию и технические характеристики радиоизмерительных приборов;
- 3 43.(ПМ 01) Методы электрорадиоизмерений.

#### ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗ ПМ. 02.

- 3 1. Теоретические основы радиоприема и радиопередачи;
- 3 2. Методы формирования сигналов в радиоприемниках и радиопередатчиках;
- 3 3. Назначение, функции, технические характеристики, принцип действия, схемы радиоприемников и радиопередатчиков, их отдельных каскадов;
- 3 4. Детектирование сигналов;
- 3 5. Автоматические регулировки сигналов;
- 3 6. Системы управления в радиоприемниках и радиопередатчиках;
- 3 7. Виды помех, методы и способы ослабления их действия в радиоприемных и радиопередающих устройствах;
- 3 8. Принципы построения и особенности схем радиоприемников и радиопередатчиков различных типов и назначений;
- 3 9. Принципы стабилизации частоты в радиопередающих устройствах;
- 3 10. Основы проектирования радиоприемных и радиопередающих устройств;
- 3 11. Проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров радиоприемных и радиопередающих устройств;
- 3 12. Тенденции и перспективы развития радиоприемной и радиопередающей техники;
- 3 13. Особенности спутниковой и космической связи;
- 3 14. Проблемы электромагнитной совместимости (эмс);
- 3 15. Типы антенн, их основные параметры и конструкции;
- 3 16. Влияние земли на направленные свойства антенн;
- 3 17. Фидеры, требования к ним;
- 3 18. Типовые технологические процессы сборки и разборки радиоэлектронной аппаратуры, способы чистки;
- 3 19. Классификацию дефектов радиоэлектронной аппаратуры и способы их устранения;
- 3 20. Общие принципы построения систем подвижной радиосвязи (спр);
- 3 21. Частотное планирование систем подвижной радиосвязи;
- 3 22. Международные, федеральные и региональные стандарты на аналоговые и цифровые спр общего, персонального и корпоративного пользования;
- 3 23. Виды услуг, предоставляемых в сетях спр ;
- 3 24. Пакетные радиосети;
- 3 25. Устройства преобразования и обработки информации в спр;
- 3 26. Архитектуру сетей подвижной радиосвязи;
- 3 27. Протоколы обмена сетей подвижной радиосвязи;
- 3 28. Классификацию и типовые узлы средств вычислительной техники;
- 3 29. Состав типовых технических средств информатизации;
- 3 30. Методы профилактики и обслуживания оперативной памяти и интерфейсов;
- 3 31. Методы профилактики обслуживания накопителей массивов информации;
- 3 32. Методы профилактики и обслуживания накопителей массивов информации;
- 3 33. Методы профилактики и обслуживания средств интерактивного взаимодействия (ввод\вывод данных и управления компьютером);
- 3 34. Методы профилактики и обслуживания периферийных устройств (принтеры, сканеры, плоттеры, дигитайтеры);
- 3 35. Методы профилактики и обслуживания сетевых аппаратных средств (модемы, трансиверы, маршрутизаторы, провайдеры, концентраторы, адаптеры, сетевые интерфейсы);
- 3 36. Интернет-технологии

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:**  
всего 288 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение ремонта, настройки и регулировки сложных приборов, узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры** в том числе следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Определять места установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов.
ПК 2.2	Макетировать схемы различной степени сложности.
ПК 2.3	Осуществлять тестовую проверку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.
ПК 2.4	Использовать информационные технологии как средство технологического процесса настройки и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры.
ПК 2.5	Осуществлять настройку мультимедиа-технологий.
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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной 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
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1	Раздел 1. Определение мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов.	12				12	
ПК 2.3	Раздел 2. Осуществление тестовой проверки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры	192				192	
ПК 2.2	Раздел 3. Макетирование схем различной степени сложности	30				30	
ПК 2.4	Раздел 4. Использование информационных технологий как средство технологического процесса настройки и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры.	18				18	
ПК 2.5	Раздел 5. Выполнение настройки мультимедиа-технологий.	36				36	
	Производственная практика, часов (итоговая (концентрированная) практика)						
	<b>Всего:</b>	<b>288</b>				<b>288</b>	

### **3.2 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **Раздел 1. Определение мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов**

**Тема 1.1.** Выполнение работ по определению мест установки элементов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов

#### **Раздел 2. Осуществление тестовой проверки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры**

**Тема 2.1.** Работа с контрольно измерительными приборами

**Тема 2.2.** Проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта базовых узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры

**Тема 2.3.** Проведение тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта средств радиосвязи

#### **Раздел 3. Макетирование схем различной степени сложности**

**Тема 3.1.** Изготовление действующих макетов устройств импульсной техники

#### **Раздел 4. Использование информационных технологий как средство технологического процесса настройки и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры**

**Тема 4.1** Применение информационных технологий для настройки и обслуживания радиоэлектронной аппаратуры

#### **Раздел 5. Выполнение настройки мультимедиа-технологий**

**Тема 5.1.** Настройка и регулировка средств информационных технологий

**Тема 5.2.** Установка типовых технических средств информатизации