

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02. ИНСТАЛЛЯЦИИ, РЕГУЛИРОВКА, НАСТРОЙКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

1.1. Область применения программы

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

210401.01 Радиомеханик

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение инсталляции, регулировки, настройки и технического обслуживания 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, профилактический осмотр, регулировку, 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 профессионального модуля 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 210401.01 Радиомеханик.

Опыт работы не требуется.

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:

- 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 отдельные звенья настраиваемых устройств, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов;

уметь:

- У 1. применять автоматические регулировки и системы управления в радиоприемнике;
- 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. проводить комплексный ремонт и регулировку радиостанции под действующими антеннами;

- У 9. снимать диаграммы направленности антенны;
- У 10. пользоваться действующими стандартами и техническими условиями при инсталляции средств радиосвязи;
- У 11. выявлять и устранять неисправности в радиоэлектронной аппаратуре;
- У 12. 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;
- 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.

знать:

- З 1. теоретические основы радиоприема и радиопередачи;
- З 2. методы формирования сигналов в радиоприемниках и радиопередатчиках;
- З 3. назначение, функции, технические характеристики, принцип действия, схемы радиоприемников и радиопередатчиков, их отдельных каскадов;
- З 4. детектирование сигналов;
- З 5. автоматические регулировки сигналов;
- З 6. системы управления в радиоприемниках и радиопередатчиках;
- З 7. виды помехи, методы и способы ослабления их действия в радиоприемных и радиопередающих устройствах;
- З 8. принципы построения и особенности схем радиоприемников и радиопередатчиков различных типов и назначений;
- З 9. принципы стабилизации частоты в радиопередающих устройствах;
- З 10. основы проектирования радиоприемных и радиопередающих устройств;
- З 11. проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров радиоприемных и радиопередающих устройств;
- З 12. тенденции и перспективы развития радиоприемной и радиопередающей техники;
- З 13. особенности спутниковой и космической связи;
- З 14. проблемы электромагнитной совместимости (ЭМС);
- З 15. типы антенн, их основные параметры и конструкции;
- З 16. влияние земли на направленные свойства антенн;
- З 17. фидеры, требования к ним;
- З 18. типовые технологические процессы сборки и разборки радиоэлектронной аппаратуры, способы чистки;
- З 19. классификацию дефектов радиоэлектронной аппаратуры и способы их устранения;
- З 20. общие принципы построения систем подвижной радиосвязи (СПР);
- З 21. частотное планирование систем подвижной радиосвязи (СПР);
- З 22. международные, федеральные и региональные стандарты на аналоговые и цифровые СПР общего, персонального и корпоративного пользования;
- З 23. виды услуг, предоставляемых в сетях СПР;
- З 24. пакетные радиосети;
- З 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 и обслуживания накопителей массивов информации;
- 3 32. методы профилактики и обслуживания средств интерактивного взаимодействия (ввод/вывод данных и управление компьютером);
- 3 33. методы профилактики и обслуживания периферийных устройств (принтеры, сканеры, плоттеры, дигитайзеры);
- 3 34. методы профилактики и обслуживания сетевых аппаратных средств (модемы, трансиверы, маршрутизаторы, провайдеры, концентраторы, адаптеры, сетевые интерфейсы);
- 3 35. Интернет-технологии.
- 3 18. (ПМ 01) типы каналов коммуникаций для подключения информационных технологий;
- 3 22. (ПМ 01) классификацию видов сигналов, их спектры;
- 3 23. (ПМ 01) кодирование сигналов и преобразование частоты;
- 3 24. (ПМ 01) виды нелинейных преобразований сигналов в радиотехнике;
- 3 25. (ПМ 01) классификацию видов модуляции;
- 3 28. (ПМ 01) принцип распространения сигналов в длинных линиях;
- 3 29. (ПМ 01) сведения о волоконно-оптических линиях;
- 3 30. (ПМ 01) виды информации и способы представления ее в ЭВМ;
- 3 31. (ПМ 01) логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;
- 3 32. (ПМ 01) принципы работы типовых электронных устройств;
- 3 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1358 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 590 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 400 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 190 часов;

учебной и производственной практики – 768 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение инсталляции, регулировки, настройки и технического обслуживания 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, профилактический осмотр, регулировку, 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. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Тема 1.1. Общие сведения об электрорадиоэлементах радиоэлектронной аппаратуры

Тема 1.2. Общие сведения о помехозащите и шумоподавлении.

Тема 1.3. Рациональное размещение узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.

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

Тема 2.1. Общие сведения о радиотехнических сигналах

Тема 2.2. Основы электронной техники

Раздел 3. Макетирование схем различной степени сложности.

Тема 3.1. Макетирование простых радиотехнических устройств.

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

Тема 4.1. Моделирование вибраторных антенн

Тема 4.2. Моделирование схем различных радиотехнических устройств

Раздел 5. Осуществление настройки мультимедиа-технологий.

Тема 5.1. Организация технического обслуживания средств информационных технологий

Тема 5.2. Текущее техническое обслуживание

Тема 5.3. Обслуживание серверов и рабочих станций

Тема 5.4. Обслуживание периферийных устройств