

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ КМТ

А.Н.Ипатов

Приказ №194-О

«02» сентября 2014 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14618 МОНТАЖНИК  
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 **Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года №541.

**Организация - разработчик:** Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Костромской машиностроительный техникум»

**Разработчик:**

Карнаков В.Л., «Почетный работник НПО и СПО Российской Федерации», «Заслуженный рационализатор Костромской области», преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрено на заседании ОМК  
Протокол №1 от «28» августа 2014г.  
Председатель ОМК Бедов А.Н.

Одобрено Научно-методическим советом техникума  
Протокол №1 от «29» августа 2014г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

### 1.1. Область применения примерной программы

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Проведение диагностики и РЕМОНТА РАЗЛИЧНЫХ видов радиоэлектронной техники* и соответствующих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

#### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

##### **иметь практический опыт:**

- диагностики и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;

##### **уметь:**

- производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;
- применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;
- составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;
- проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;
- измерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники;

##### **знать:**

- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
- правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники;
- алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники

#### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 594 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 450 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 150 часов;

производственной практики – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности наладчик аппаратного и программного обеспечения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.
ПК 3.2	Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.
ПК 3.3	Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.2	МДК. 03.01. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники	252	120	40	-	60	-	-	72
ПК 3.3	МДК. 03.02. Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники	342	180	40	30	90	15	-	72
<b>Всего:</b>		<b>594</b>	<b>300</b>	80	30	<b>150</b>	15	-	<b>144</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел1. ПМ 03 Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники</b>		120	
<b>МДК 03. 01. Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники</b>		120	
Тема1.1. 1 Методы диагностики отказов и обнаружения дефектов	Содержание	20	
	1. Основные понятия и задачи диагностики радиоэлектронной техники		2
	2. Классификация методов диагностики		
	3. Характеристики средств диагностирования		
	4. Системы тестового и функционального диагностирования		
	5. Методы диагностирования на основе таблиц неисправностей		
	6. Автоматизация процесса диагностирования радиоэлектронной техники		
	7. Перспективы развития методов и алгоритмов диагностики		
Тема1.2. Диагностика обнаружения отказов и дефектов звуковоспроизводящей аппаратуры	Содержание	14	3
	1. Алгоритм диагностики источников питания		
	2. Алгоритмы диагностики усилителя звуковой частоты		
	3. Алгоритм диагностики платы коммутации сигналов		
	4. Алгоритм диагностики блока управления		
	5. Алгоритм диагностики лентопротяжного механизма		
	Практические занятия	8	3
	1 Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов источника питания аналогового типа		
	2 Составление алгоритмов обнаружения отказов и дефектов усилителя звуковой частоты		
	3 Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов платы		

		коммутации сигналов		
	4	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов блока управления звуковоспроизводящей аппаратуры		
	5	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов ЛПМ		
	6	Проверка функционирования звуковоспроизводящей аппаратуры		
Тема 1.3. Диагностика обнаружения отказов и дефектов радиоприемного устройства	Содержание		10	
	1.	Алгоритм диагностики детекторов сигналов		3
	2.	Алгоритмы диагностики преобразователей частоты		
	3.	Алгоритмы диагностики автоматических регулировок радиоприемного устройства		
	4	Алгоритмы диагностики входных цепей		
	Практические занятия			
	1	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов детекторов сигналов	8	3
	2	Составление алгоритмов обнаружения отказов и дефектов преобразователей частоты		
	3	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов автоматических регулировок радиоприемного устройства		
	4	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов входных цепей		
5	Контроль параметров радиоприемного устройства			
Тема 1.4. Диагностика обнаружения отказов и дефектов телевизионной техники	Содержание		20	
	1.	Алгоритм диагностики блока питания и его цепей		3
	2	Алгоритмы диагностики блока радиоканала		
	3	Алгоритмы диагностики блоков разверток телевизионного приемника		
	4	Алгоритмы диагностики канала цветности		
	5	Алгоритмы диагностики канала яркости		
	6	Алгоритмы диагностики блоков управления режимами работы телевизионного приемника		
	7	Алгоритмы диагностики канала звукового сопровождения телевизионного приемника		
	Практические занятия			
	1	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов блоков питания импульсного типа	14	3
2	Составление алгоритмов обнаружения отказов и дефектов блока			



		радиоканала		
	3	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов блока строчной развертки телевизионного приемника		
	4	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов блока кадровой развертки телевизионного приемника		
	5	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов канала цветности		
	6	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов канала яркости		
	7	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов блоков управления режимами работы телевизионного приемника		
	8	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов канала звукового сопровождения телевизионного приемника Проверка функционирования и контроль параметров телевизионной техники		
Тема 1.5. Диагностика обнаружения отказов и дефектов цифровых устройств и блоков	Содержание		16	
	1.	Алгоритм диагностики устройства загрузки, выгрузки диска DVD - проигрывателя		3
	2	Алгоритм диагностики тракта обработки выходного сигнала оптического преобразователя DVD - проигрывателя		
	3	Алгоритмы диагностики блока обработки видео - и аудиосигналов DVD - проигрывателя		
	4	Алгоритм диагностики схемы декодирования и сервоуправления DVD - проигрывателя		
	5	Алгоритмы диагностики оптической системы видеокамеры		
	6	Алгоритм диагностики системы декодирования цветовой информации видеокамеры		
	Практические занятия		10	
	1	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов устройства загрузки, выгрузки диска DVD - проигрывателя		
	2	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов блока обработки видео – и аудиосигналов DVD - проигрывателя		
3	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов схемы декодирования и сервоуправления DVD - проигрывателя		3	
4	Проверка функционирования DVD - проигрывателя			

	5	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов оптической системы видеокамеры		
	6	Составление алгоритма обнаружения отказов и дефектов системы декодирования цветовой информации видеокамеры		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 03. 01.				
Примерная тематика внеаудиторной подготовки: -чтение учебника, первоисточника, дополнительной литературы; -подбор и систематизация материала к курсовой работе; - работа со словарями и справочниками; -изучение нормативных документов; -ответы на контрольные вопросы; выполнение проектировочных работ, ситуационных производственных задач диагностике РЭТ; -подготовка к выступлению на семинаре, а также рефератов, докладов			60	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: • диагностика и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; • контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; • применение программных средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники; • составление алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники; • проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники; • замер и контролироль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники; -выполнять мониторинг и анализ работы РЭТ с помощью программно-аппаратных средств; -использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности РЭТ; -осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств; -выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника; -тестировать кабели и коммуникационные устройства; -выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт РЭТ; -правильно оформлять техническую документацию.			72	
<b>Раздел2. ПМ03. Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники</b>			180	
<b>МДК 03. 02</b> Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники			180	
Тема 2.1 Ремонт радиоэлектронной	Содержание		16	

техники	1.	Структура предприятия по ремонту радиоэлектронной техники Основы организации ремонта радиоэлектронной техники		2
	2	Классификация ремонтов радиоэлектронной техники		
	3	Оборудование и оснащение рабочего места для ремонта радиоэлектронной техники		
	Практические занятия		2	3
1	Подбор нормативно – технической документации, оборудования и оснащение КИА рабочего места для ремонта радиоэлектронной техники			
Тема 2. 2 Ремонт звуковоспроизводящей аппаратуры	Содержание		24	
	1.	Методика ремонта источников питания		3
	2.	Методика ремонта усилителя звуковой частоты		
	3.	Методика ремонта платы коммутации сигналов		
	4	Методика ремонта блока управления		
	5	Методика ремонта лентопротяжного механизма		
	Практические занятия		8	3
	1	Ремонт нестабилизированных источников питания		
	2	Ремонт стабилизированных источников питания		
	3	Ремонт усилителя звуковой частоты		
4	Ремонт блока управления и платы коммутации сигналов			
5	Ремонт лентопротяжного механизма			
Тема 2.3 Ремонт радиоприемных устройств	Содержание		20	
	1.	Методика ремонта низкочастотной части радиоприемного устройства		3
	2	Методика ремонта высокочастотной части радиоприемного устройства		
	3	Методика ремонта автоматических регулировок радиоприемного устройства		
	4	Методика ремонта входных цепей радиоприемного устройства		
	Практические занятия		6	3
	1	Ремонт усилителя промежуточной частоты		
	2	Ремонт преобразователя частоты		
	3	Ремонт входных цепей радиоприемного устройства		
Тема 2.4 Системы обнаружения атак	Содержание		26	
	1	Методика ремонта блока питания и его цепей		3
	2	Методика ремонта блока радиоканала		

	3	Методика ремонта блоков разверток телевизионного приемника		3
	4	Методика ремонта канала цветности		
	5	Методика ремонта канала яркости		
	6	Методика ремонта блоков управления режимами работы телевизионного приемника		
	7	Методика ремонта канала звукового сопровождения телевизионного приемника		
	Практические занятия		14	
	1	Ремонт блоков питания импульсного типа		
	2	Ремонт блока радиоканала		
	3	Ремонт блока строчной развертки телевизионного приемника		
	4	Ремонт блока кадровой развертки телевизионного приемника		
	5	Ремонт канала цветности		
	6	Ремонт канала яркости		
	7	Ремонт блоков управления режимами работы телевизионного приемника		
	8	Ремонт канала звукового сопровождения телевизионного приемника		
Тема 2.5. Ремонт цифровых устройств и блоков	Содержание		24	3
	1	Методика ремонта устройства загрузки, выгрузки диска DVD - проигрывателя		
	2	Методика ремонта тракта обработки выходного сигнала оптического преобразователя DVD - проигрывателя		
	3	Методика ремонта секции обработки видео - и аудиосигналов DVD - проигрывателя		
	4	Методика ремонта схемы декодирования и сервоуправления DVD - проигрывателя		
	5	Методика ремонта оптической системы видеокамеры		
	6	Методика ремонта системы декодирования цветовой информации видеокамеры		
	Практические занятия		10	3
	1	Ремонт устройства загрузки, выгрузки диска DVD - проигрывателя		
	2	Ремонт секции обработки видео – и аудиосигналов DVD - проигрывателя		
3	Ремонт схемы декодирования и сервоуправления DVD - проигрывателя			
	4	Ремонт оптической системы видеокамеры		

	5	Ремонт системы декодирования цветовой информации видеокамеры		
Курсовое проектирование				
Тематика курсовых работ (проектов) формируется в процессе изучения профессионального модуля и специальных дисциплин, имеющих междисциплинарные связи и утверждается ЦК (циклической комиссией).				
Студенты, полностью выполнившие все лабораторные, контрольные (тестовые) и курсовые работы, практические задания по дисциплинам, допускаются к сдаче комплексного экзамена в соответствии с графиком учебного процесса рабочего учебного плана специальности.			30	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
-чтение учебника, первоисточника, дополнительной литературы;				
-подбор и систематизация материала к курсовой работе;				
- работа со словарями и справочниками;				
-изучение нормативных документов;				
-ответы на контрольные вопросы;				
выполнение проектировочных работ, ситуационных производственных задач по локальным сетям;				
-подготовка к выступлению на семинаре, а также рефератов, докладов			90	
Производственная практика (по профилю специальности)				
Виды работ.				
Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность.				
Организация рабочего места.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• диагностика и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;</li> <li>• контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;</li> <li>• применение программных средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;</li> <li>• составление алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>• проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники;</li> <li>• замер и контролироль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники;</li> </ul>				
-выполнять мониторинг и анализ работы РЭТ с помощью программно-аппаратных средств;				
-использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности РЭТ;				
-осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;				
-выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;				
-тестировать кабели и коммуникационные устройства;				
-выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт РЭТ;				
-правильно оформлять техническую документацию.				
Производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации.				
Применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники.			72	

Проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники. Замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники. Производить ремонт звуковоспроизводящей аппаратуры. Производить ремонт радиоприемных устройств. Производить ремонт телевизионной техники. Производить ремонт цифровых устройств и блоков.		
Всего	<b>594</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий:

Лаборатория вычислительной техники и радиотехники

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории вычислительной техники и радиотехники

Образцы различных изделий отечественной и импортной радиоэлектронной техники;

Инструменты , предназначенные для ремонта радиоэлектронной техники

Контрольно-измерительные приборы (осциллографы, частотомеры)

Блоки и модули радиоэлектронной техники

Комплект учебно-методической документации

Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся)

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

компьютер

локальная сеть

подключение к глобальной сети Интернет

Мастерская наладки и регулировки радиоэлектронной техники

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся)

Наборы инструмента для наладки и регулировки радиоэлектронной техники

Радиоэлектронная техника

Комплект учебно-методической документации

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практики, которые проводятся концентрированно

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### *Основные источники:*

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

Блиндер, Б.М. Телевидение [Текст] / Б. М. Блиндер.- , 2005.- 165 с.

Мисюль, П.И. Ремонт, настройка и проверка радиотелевизионной аппаратуры [Текст] / П.И.Мисюль.-, 2007.-506 с.

Ткаченко, А.П. Бытовая радиоэлектронная техника. Энциклопедический справочник [Текст] / А.П. Ткаченко.- Мн.: Беларус. Энцыкл., 2005.- 832 с.

Хабаров, Б.П. Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры [Текст]: Учебник для техникумов / Б.П. Хабаров, Г.В. Куликов М.: Горячая Линия - Телеком- 2009. - 376с.

#### *Дополнительные источники:*

Романович Ж.А. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Текст]: Учебник для вузов /Москва,2009.-315с.

Полибин, В.В. Ремонт и обслуживание радиотелевизионной аппаратуры [Текст] Практическое пособие /.- В.В. Полибин, М.: Высш.шк.,2008.-303 с.

Румянцев, К.Е. Бытовая приемно – усилительная аппаратура [Текст] Учебник для студентов /.- К.Е. Румянцев, М.: Академия.,2007.-304 с.

#### *Интернет ресурсы:*

[www.radiokot.ru](http://www.radiokot.ru)  
[www.radiolamp.ru](http://www.radiolamp.ru)  
[www.tularadio.ru](http://www.tularadio.ru)  
<http://www.radioman-portal.ru>  
<http://www.radiolamp.ru>  
<http://rt20.mybb2.ru>  
<http://elektrobook.ucoz.ru>  
<http://www.bankreferatov.ru> и др.



### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин «Электронная техника», «Электрорадиоизмерения», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты», «Электротехника», «Безопасность жизнедеятельности». Также возможно изучение данных дисциплин параллельно с модулем.

Практические занятия рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится на предприятиях по ремонту и обслуживанию бытовой радиотелевизионной аппаратуры.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, повышение квалификации и стажировка в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, производственной практики, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники	Выполнение обслуживания аналоговых устройств и блоков радиоэлектронной техники  Выполнение обслуживания цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники	Демонстрация навыков точного составления алгоритма диагностики для различных видов радиоэлектронной техники Проведение измерений характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники	Решение ситуационных задач  Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования	Выполнение ремонта радиоэлектронного оборудования  Демонстрация навыков точности выполнения операций по ремонту РЭТ  Демонстрация навыков точности определения на соответствие диагностируемой радиоэлектронной техники	Решение ситуационных задач  Экспертная оценка выполнения практической работы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости	-наблюдение и экспертная оценка на практических

ней устойчивый интерес.	будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам практики - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	занятиях, и в процессе практики;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе практики;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных педагогических ситуациях	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе практики;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- адекватность отбора и использования информации профессиональной задаче	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практики
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практики

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Владение навыками делового общения, проектной деятельности	экспертная оценка решения ситуационных задач;  - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе практики;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</li> <li>- применение новых технологий в ходе производственной практики</li> <li>- демонстрация навыков самостоятельного поиска необходимой информации</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Промежуточная аттестация по составным элементам программы профессионального модуля: МДК.03.01 Теоретические основы диагностики обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники – ДЗ (дифференцированный зачет), Э (экзамен); МДК.03.02 Теоретические основы ремонта различных видов радиоэлектронной техники – ДЗ (дифференцированный зачет), Э (экзамен); ПП.03 - ДЗ (дифференцированный зачет). Итоговая аттестация по профессиональному модулю – Э (к) (экзамен (квалификационный)).



№ п/п	Наименование объекта мониторинга	Содержание мониторинга	Сроки проведения мониторинга	Исполнитель мониторинга
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...

Содержание мониторинга: ...