

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

А.А. Панфилов

« 2 » сентября 20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02
«Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»**

для специальности среднего профессионального образования
технического профиля
11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

Владимир, 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 11.02.01 Радиоаппаратостроение (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 №521)

Кафедра-разработчик: кафедра РТ и РС

Рабочую программу составил: ст. преподаватель кафедры РТ и РС Казаринов А.Б.

Рецензент

Генеральный директор ОАО «ВКБР» к.т.н.  Богданов А.Е.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ и РС

протокол № 18 от «26» июня 2019 года

Заведующий кафедрой РТ и РС  О.Р.Никитин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» _____

протокол № 4 от «27» июня 2019 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии

КИТП ВлГУ протокол № 1 от «26» 08 2019 года

Директор КИТП ВлГУ  Н.Е. Мишулина

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Программа переутверждена на 21/22 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2021
Заведующий кафедрой *[Signature]* ОН Никитин

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

«Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ПМ.02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии.
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, оценивать их эффективность и качество.
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ПК 3.1.	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2.	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3.	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Проведение регулировки, настройки и испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт регулировки, настройки и испытаний радиоэлектронного изделия
-------------------------	--

Уметь	выбирать измерительные приборы и оборудование для испытаний; использовать оборудование и измерительные приборы при испытаниях; проводить испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия; применять программные средства
Знать	способы и приемы измерения электрических величин; порядок снятия показаний измерительных приборов; методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий; назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методы и средства измерения.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 579

Из них на освоение МДК – 369

В том числе, самостоятельная работа – 105

на практики, в том числе:

учебную – 210

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ОК 1 – 9 ПК 3.1 - 3.3	МДК.02.01.	369	264	160	-	-	-	105	
ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3	УП.02.01 Учебная практика	210	-	-	-	210	-	-	
	Всего:	579	264	160	-	210	-	105	

2.2. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков		
МДК.02.01 Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков		
Тема 1. Введение. Техническая документация на радиоэлектронные изделия	Содержание	
	1. Обзор дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана	14
	2. Текстовая документация для регулировки, настройки и проверки радиоэлектронных изделий	
3. Схемная документация для регулировки, настройки и проверки радиоэлектронных изделий		
Тема 2. Состав и примеры текстовой документации	В том числе, лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа «Измерения в цепях постоянного тока. Мультиметр»	8
	2. Лабораторная работа «Измерение параметров пассивных элементов (RLC). Ч1. Мультиметр»	
Тема 2. Состав и примеры текстовой документации	Содержание	
	1. Инструкция по регулировке	14
	2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
3. Технические условия		
Тема 3. Схемы электрические на радиоэлектронные изделия и примеры (Ч1)	В том числе, лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа «Измерение параметров пассивных элементов (RLC). Ч2. Измеритель RLC»	8
	2. Лабораторная работа «Измерение параметров пассивных элементов (RLC). Ч3. Измеритель RLC, расширенные режимы»	
Тема 3. Схемы электрические на радиоэлектронные изделия и примеры (Ч1)	Содержание	
	1. Схема электрическая структурная (Э1)	14
	2. Схема электрическая функциональная (Э2)	
3. Схема электрическая принципиальная (Э3) и перечень элементов (ПЭ3)		

	В том числе, лабораторных работ		
	1.Лабораторная работа «Измерение параметров трансформаторов»	8	
	2.Лабораторная работа «Измерение параметров диодов»		
Тема 4. Схемы электрические на радиоэлектронные изделия и примеры (Ч2) и сопроводительная эксплуатационная документация	Содержание	20	
	1. Схема электрическая соединений (Э4)		
	2. Схема электрическая общая (Э6)		
	3. Схема расположения элементов на плате (Д6)		
	4. Примеры сопроводительной документации на изделие		
В том числе, лабораторных работ	1.Лабораторная работа «Измерение параметров биполярных транзисторов»	12	
	2.Лабораторная работа «Измерение параметров полевых транзисторов»		
	3.Лабораторная работа «Измерение параметров операционных усилителей»		
Тема 5. Регулировка, настройка и проверки источников питания. Ч1. Выпрямители и непрерывные стабилизаторы напряжения	Содержание	34	
	1. Параметры и инструментальные средства для регулировки и проверки устройств питания		
	2. Выпрямители		
	3. Параметрические стабилизаторы напряжения		
	4. Стабилизаторы тока		
	5. Непрерывные стабилизаторы напряжения		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1.Практическое занятие «Элементы и схемы выпрямителей»	24
		2.Практическое занятие «Элементы и схемы параметрического стабилизатора напряжения»	
		3.Практическое занятие «Электронная нагрузка»	
		4.Практическое занятие «Непрерывный стабилизатор напряжения »	
		5.Практическое занятие «Защитные устройства»	
		6.Практическое занятие «Непрерывный стабилизатор напряжения на операционном усилителем»	
		7.Практическое занятие «Интегральные непрерывные стабилизаторы напряжения. Ч1. ИМС типов 142ЕН1 и 142ЕН2»	
		8.Практическое занятие «Интегральные непрерывные стабилизаторы напряжения. Ч2. ИМС типов 142ЕН5 и 142ЕН9»	
9.Лабораторная работа «Выпрямитель и параметрический стабилизатор напряжения»			

	10.Лабораторная работа «Непрерывный стабилизатор напряжения»	
Тема 6. Регулировка, настройка и проверки источников питания. Ч2. Импульсные преобразователи и стабилизаторы напряжения	Содержание	34
	1. Импульсные преобразователи напряжения. Ч1	
	2. Импульсные преобразователи напряжения. Ч2	
	3. Импульсные стабилизаторы напряжения. Ч1. Однотактные схемы	
	4. Импульсные стабилизаторы напряжения. Ч2. Двухтактные схемы	
	5. Импульсные стабилизаторы напряжения на ИМС. Примеры построения	24
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.Практическое занятие «Интегральный таймер в управляемом генераторы импульсов»	
	2.Практическое занятие «Регулируемый источник опорного напряжения»	
	3.Практическое занятие «Импульсный преобразователь напряжения понижающий»	
	4.Практическое занятие «Импульсный преобразователь напряжения повышающий»	
	5.Практическое занятие «Импульсный преобразователь напряжения инвертирующий»	
	6.Практическое занятие «Импульсный однотактный прямоходовой стабилизатор напряжения.»	
	7.Практическое занятие «Импульсный однотактный обратногоходовой стабилизатор напряжения.»	
8.Практическое занятие «Импульсные двухтактные стабилизаторы напряжения.»		
9.Лабораторная работа «Импульсные преобразователи напряжения»	34	
10.Лабораторная работа «Импульсный стабилизатор напряжения»		
Тема 7. Регулировка, настройка и проверки аналоговые фильтров и усилителей (Ч1)	Содержание	34
	1. Типы фильтров	
	2. Варианты реализаций частотных характеристик фильтров	
	3. Пассивные фильтры	
	4. Активные фильтры и фильтры на коммутируемых емкостях	
	5. Классификация усилителей	24
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.Практическое занятие «Параметры фильтров и методы их измерения»	
	2.Практическое занятие «Пассивные LC-фильтры»	
	3.Практическое занятие «Активные RC-фильтры»	
4.Практическое занятие «Фильтры на механических резонансных элементах»		
5.Практическое занятие «Фильтры на коммутируемых емкостях»		

	6. Практическое занятие «Фильтры на 'элементах с распределенными параметрами»	
	7. Практическое занятие «Перестраиваемые фильтры»	
	8. Практическое занятие «Согласующие цепи»	
	9. Лабораторная работа «Пассивные фильтры»	
	10. Лабораторная работа «Активные фильтры»	
Тема 8. Регулировка, настройка и проверки усилителей (Ч2)	Содержание	34
	1. Каскады усилителей на биполярных транзисторах	
2. Каскады усилителей на полевых транзисторах		
3. Мощные выходные каскады		
4. Усилители постоянного тока и звуковых частот		
	5. Усилители промежуточной, высокой и сверх высокой частот	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24
	1. Практическое занятие «Каскад на биполярном транзисторе по схеме с общим эмиттером»	
	2. Практическое занятие «Каскад на биполярном транзисторе по схеме с общим коллектором»	
	3. Практическое занятие «Каскад на биполярном транзисторе по схеме с общей базой»	
	4. Практическое занятие «Каскады на полевом транзисторе»	
	5. Практическое занятие «Операционные усилители»	
	6. Практическое занятие «Усилители звуковых частот»	
	7. Практическое занятие «Усилители промежуточной частоты»	
	8. Практическое занятие «Усилители высокой и сверх высокой частот»	
	9. Лабораторная работа «Усилители на биполярных транзисторах»	
	10. Лабораторная работа «Усилители на полевых транзисторах»	
Тема 9. Регулировка, настройка и проверки генераторов сигналов	Содержание	34
	1. Условия возникновения генерации и виды генераторов	
	2. LC-генераторы	
	3. RC-генераторы	
	4. Кварцевые генераторы	
	5. Генераторы с управлением напряжением	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24

	1.Практическое занятие «LC-генераторы на биполярных транзисторах»	
	2.Практическое занятие «LC-генераторы на полевых транзисторах»	
	3.Практическое занятие «RC-генераторы на биполярных транзисторах»	
	4.Практическое занятие «RC-генераторы на полевых транзисторах »	
	5.Практическое занятие «RC-генераторы на операционных усилителях»	
	6.Практическое занятие «Кварцевые генераторы»	
	7.Практическое занятие «Генераторы с управлением напряжением»	
	8.Практическое занятие «Генераторы СВЧ»	
	9.Лабораторная работа «LC-генератор»	
	10.Лабораторная работа «RC-генератор»	
Тема 10. Регулировка, настройка и проверки и проверки цифровых устройств	Содержание	34
	1. Семейства цифровых ИС	
2. Комбинационные схемы		
3. Конечные автоматы		
4. Микропроцессорные устройства		
	5. Инструментальные средства диагностики неисправностей	24
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.Практическое занятие «Серии TTL ИС»	
	2.Практическое занятие «Серии CMOS ИС»	
	3.Практическое занятие «Инструментальные средства диагностики неисправностей»	
	4.Практическое занятие «Комбинационные схемы»	
	5.Практическое занятие «Конечные автоматы»	
	6.Практическое занятие «Микроконтроллеры и микро-ЭВМ»	
	7.Практическое занятие «Цифровые сигнальные процессоры»	
	8.Практическое занятие «ПЛИС»	
	9.Лабораторная работа «Комбинационные схемы»	
	10.Лабораторная работа «Конечные автоматы»	

Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.02.01	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	
Работа со справочной литературой	
Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	
Выполнение тестовых заданий по темам	
Составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы	
Повторная работа на учебный материал	
Решение ситуационных профессиональных задач	
Подготовка докладов и рефератов	
УП.03.01. Учебная практика	210
Моделирование пассивных элементов	20
Измерение параметров пассивных элементов	20
Исследование ИМС	40
Расчёт усилителя постоянного тока	25
Расчёт фильтров	25
Исследование различных генераторов	40
Моделирование усилителя на транзисторах	40
Всего:	579

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет 301, 335 оснащенный оборудованием: экран, проектор.

Лаборатории 410 оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: компьютеры с доступом в Интернет, программное обеспечение (Multisim), макетами для проведения практических и лабораторных работ.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Титце У., Шенк К. Полупроводниковая схемотехника. 12е изд. Том I: Пер. с нем. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 832 с.: ил. ISBN 5-94074-148-7	2008		http://lazysmart.ru/wp-content/uploads/2016/07/Tittse-U.-SHenk-K.-Poluprovodnikovaya-shemotehnika.-Tom-I-2007.pdf
2. Чижма С.Н. Основы схемотехники: Учебное пособие для вузов. – Омск: Издательство «Апельсин», 2008. – 424 с.: ил. ISBN 978-5-903328-11-6	2008		https://studizba.com/files/show/pdf/15828-1-chizhma-s-n--osnovy-shemotehniki-2008.html
3. Ревич Ю. В. Электроника шаг за шагом. Практикум. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 260 с.: ил	2021		https://dmkpress.com/files/PDF/978-5-97060-919-4-2.pdf
4. Гусев В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник / В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев. — 6-е изд., стер. — Москва : КНОРУС, 2018. — 798 с. — (Бакалавриат). ISBN 978-5-406-06106-0	2018		https://cdn1.ozone.ru/multimedia/1019240799.pdf
Дополнительная литература			

<p>1. Романович. Ж. А. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Электронный ресурс] : Учебник / Ж. А. Романович, В. А. Скрябин. В. П. Фандеев и др.. - 3-е изд. - М.: Дашков и К. 2014. -316 с. - ISBN 978-5-394-01631-8.</p>	<p>2014</p>	<p>-</p>	<p>http://zizaizium.coimi/catalog.p13p?bookiito=43058</p>
<p>2. Давыдов Г. Д. Комбинационные цифровые устройства: методические указания к лабораторным работам по курсу “Цифровые устройства и микропроцессоры”, 2018</p>	<p>2018</p>		<p>https://dspace.vlsu.ru/handle/123456789/7068</p>
<p>3. Бернюков А.К., Никитин А.И. Цифровые устройства: Учебное пособие /Владим. гос. ун-т. Владимир, 2000</p>	<p>2000</p>		<p>https://dspace.vlsu.ru/handle/123456789/1469</p>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к профессиональной деятельности в процессе теоретического и практического обучения.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе теоретического и практического обучения
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач. оценивать их эффективность и качество.	Правильная организация собственной профессиональной деятельности, постановка целей и выбор методов ее достижения, определение эффективности и качества решения задач	Анализ действий обучающихся в ходе деловых игр, результатов самостоятельной работы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Анализ ситуации и определение действий в данной ситуации.	Наблюдение за действиями обучающегося в ходе производственной практики, процессе решения задач и ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация рационального выбора методов поиска, обработки и использования информации в процессе решения профессиональных задач.	Анализ и оценка результатов самостоятельной работы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Обоснованное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при обучении	Оценка действий обучающихся в ходе практических работ, выполнения заданий производственной практики обучения
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация навыков корректного общения с коллегами, руководством, потребителями.	Анализ действий обучающихся при решении нестандартных задач и смоделированных ситуаций, в ходе деловых игр учебной практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Осознание степени и готовность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных). за результат выполнения заданий.	Наблюдение за действиями обучающегося в процессе прохождения производственной практики
ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Определение задач профессионального и личностного развития. составление оптимальной траектории самообразования и повышения квалификации.	Оценка качественных достижений в профессиональной вне учебной (самостоятельной) деятельности обучающихся.

<p>ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Систематический анализ обновления технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка уровня ориентированности в современных технологиях профессиональной деятельности в ходе выполнения практических работ, прохождения производственной практики</p>
<p>ПК3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Методика настройки и регулировки на параметры радиосистем. 2. Методика регулировки параметров блоков и устройств испытательной радиоаппаратуры 3.Изложение последовательности действий. направленных на установление нормальных тепловых режимов в радиосистемах, блоках и устройствах при проведении испытаний. 4. Соответствие приемов регулировки радиоаппаратуры требованиям технической документации на изделие. 5.Решение технических задач по подключению измерительных приборов при измерении параметров и дополнительные меры для улучшения рабочих режимов работы изделия при испытаниях. 6. Применение технологической оснастки для упрощения настройки и регулирования параметров изделий при испытаниях. 	<p>Экспертная оценка руководителя производственного обучения результатов работ, выполненных в рамках учебной и производственной практики; Оценка результатов комплексного экзамена по модулю.</p>
<p>ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск технической информации (документации) для построения методик испытаний. 2.Решение стандартных и нестандартных технических задач, при разработке и макетировании схем для методики проведения испытаний. 3.Решение ряда технических задач для разработки методик испытаний. 4. Планирование технических мероприятий по методике 	<p>Экспертная оценка руководителя производственного обучения результатов работ в рамках учебной и производственной практики. Оценка результатов комплексного экзамена по модулю.</p>

<p>ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Создание методики контроля качества радиотехнических изделий.2. Поиск в схемах участков с наиболее частыми отказами.3. Разработка (модернизация) схем для снижения процента отказов.4. Поиск мест в схемах изделия для модернизации с целью повышения стабильности.5. Разработка устройств на современных элементах с понижением процента брака.6. Показ способов построения изделий для повышения материальной заинтересованности производителей в выпуске качественной и надежной аппаратуры.	<p>Экспертная оценка руководителя производственного обучения результатов работ, выполненных в рамках учебной и производственной практики; оценка результатов комплексного экзамена по модулю.</p>
--	---	---

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу профессионального модуля
«Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»
программы подготовки специалистов среднего звена профессионального образования
11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель Ф.И.О	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____