

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Жижикина О.В.

«11» 03 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**«Методы настройки и регулировки устройств и блоков  
радиоэлектронных приборов»**

специальности:

11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной технике  
(по отраслям)»

Петропавловск-Камчатский,  
2021

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» и в соответствии с требованиями учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

Составитель рабочей программы  
преподаватель колледжа



А.И. Моргулев

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа

Протокол № 01 от «15» января 2021 г.

Зам. директора по УМР



Жигарева Е.В.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. Паспорт междисциплинарного курса	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место междисциплинарного курса в структуре ППСССЗ	4
1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам изучения междисциплинарного курса	4
1.4. Количество часов отведенных на изучение междисциплинарного курса	5
2. Результаты освоения междисциплинарного курса	5
3. Структура и содержание междисциплинарного курса	6
3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы	6
3.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса	7
3.3. Вопросы итогового контроля знаний междисциплинарного курса	8
4. Условия реализации междисциплинарного курса	9
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	9
4.2. Информационное обеспечение обучения	9
5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса	10
6. Дополнения и изменения в рабочей программе	11
Приложение А. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК.02.06 «Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов» для заочной формы обучения	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.02.06 «Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов»**

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

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» (базовый уровень).

Рабочая программа междисциплинарного курса «Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

## **1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.02.06 «Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов» входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники».

## **1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса**

В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен:

***иметь практический опыт:***

- настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники;
- проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;

***уметь:***

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- проводить необходимые измерения;
- определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники;
- осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям;
- осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники;
- проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники;
- подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники;

***знать:***

- назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;

- технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;
- методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники;
- технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств;
- методы и средства их проверки;
- виды испытаний, их классификацию;
- методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 144 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов; самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

Изучение междисциплинарного курса способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 в 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.
ПК 2.1	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
ПК 2.2	Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.
ПК 2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
ПК 2.4	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 2.5	Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом	<b>ЛР 13</b>

Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности	ЛР 14
Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем	ЛР 15
Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения	ЛР 16
Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру;	ЛР 17
Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках	ЛР 18
Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки	ЛР 19
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами	ЛР 20
Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества	ЛР 21
Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп	ЛР 22
Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни;	ЛР 23
Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	ЛР 24
Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю	ЛР 25

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

#### 3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>96</b>
в том числе:	
лабораторные работы	35
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>48</b>
<b>Итоговая аттестация</b> в форме: 7 семестр - контрольная работа; 8 семестр - дифференцированный зачет	

**3.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса  
МДК.02.06 «Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>7 семестр</b>		
<b>Раздел 1. Эксперимент и оценка его результатов.</b>		
<b>Введение</b>		<b>1</b>
<b>Тема 1.1</b> Выбор измерительных устройств и построение плана эксперимента.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	1   Определение состава измерительных устройств	
	2   Границы раздела и согласование сопротивлений	
	3   Подключение измерительных приборов к объекту эксперимента.	
	4   Динамические характеристики эксперимента и измерительных устройств	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>
	1   Использование программного обеспечения для создания виртуальных радиоэлектронных устройств	
	2   Измерение параметров радиоэлектронных устройств в виртуальных схемах .	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>11</b>
	1   Изучение программ используемых для моделирования электрических цепей	
2   Осциллограф и его устройство		
<b>Раздел 2. Основы технологии регулировки и контроля</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Качество продукции и технологические процессы контроля и регулировки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>
	1   Качество продукции и его оценка	
	2   Проектирование технологического процесса регулировки и производственного контроля	
	3   Оборудование рабочих мест и технологическая документация	
	4   Виды технического контроля	
	5   Пути автоматизации средств контроля	
	6   Охрана труда и техника безопасности	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>
	1   Спроектировать технологический процесс регулировки Монитора	
	2   Спроектировать технологический процесс регулировки и контроля телевизора	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>11</b>
	1   Изучение устройства монитора	
	2   Коды ошибок	
	<b>Тема 2.2</b> Основы технологии регулировки	<b>Содержание учебного материала</b>
1   Характеристики операций регулировки		
2   Компоновка схемы подключения измерительных приборов		
3   Устранение ошибок сборки и монтажа		
4   Включение питания и проверка режима работы активных элементов		
5   Определение неисправного канала или функционального узла		
<b>Практические занятия:</b>		<b>8</b>
1   Включение питания и проверка режима работы активных элементов блока питания		
2   Включение питания и проверка режима работы активных элементов монитора		
3   Определение неисправного узла монитора		
<b>8 семестр</b>		
<b>Тема 2.3.</b> Основы технологии технического контроля	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>7</b>
	1   Организация и классификация технического контроля	
	2   Методы настройки и контроля параметров	
	3   Механизация и автоматизация контроля	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>6</b>
	1   Устройство анализатора спектра	
2   Цифровые измерительные приборы		
<b>Раздел 3. Регулировка и контроль радиоприемных устройств</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Регулировка и	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>
	1   Основные параметры радиоприемников.	

контроль радио-приемных устройств	2	Регулировка и контроль усилителей низкой частоты	
	3	Регулировка и контроль детекторов и систем АРУ	
	4	Регулировка и контроль полосовых усилителей	
	5	Контроль основных параметров радиоприемников	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>6</b>
	1	Устройство радиоприемных устройств	
	2	Регулировка и контроль высокочастотной части приемника	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>6</b>
	1	Регулировка и контроль усилителя низкой частоты	
2	Контроль основных параметров радиоприемника		
<b>Тема 3.2</b> Регулировка и контроль телевизионных приемников	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>
	1	Структурная схема телевизионного приемника и его параметры	
	2	Регулировка и контроль блоков питания	
	3	Регулировка и контроль радиоканала	
	4	Регулировка и контроль блока цветности и яркости	
	5	Регулировка и контроль блока разверток и синхронизации	
	6	Контроль основных параметров телевизионных приемников	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>6</b>
	1	Устройство телевизионного приемника	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>7</b>
	1	Регулировка и контроль блока питания компьютера	
	2	Регулировка и контроль блока цветности и яркости монитора	
3	Регулировка и контроль блока разверток монитора		
<b>Тема 3.3</b> Регулировка и контроль радиопередатчиков.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>
	1	Основные требования, последовательность регулировки и контроля передатчика	
	2	Общая проверка передатчика	
	3	Контроль основных параметров и характеристик передатчика	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>8</b>
	1	Устройство УКВ передатчиков	
2	Устройство ПВ/КВ передатчиков		
<b>Всего:</b>			<b>144</b>

### 3.3. Перечень контрольных вопросов междисциплинарного курса

1. Определение состава измерительных устройств.
2. Границы раздела и согласование сопротивлений
3. Проектирование технологического процесса регулировки и контроля.
4. Рабочее место регулировщика и технологическая документация.
5. Техника безопасности при проведении регулировочных работ.
6. Характеристика операций регулировки.
7. Компоновка схем подключения измерительных приборов.
8. Устранение ошибок сборки и монтажа.
9. Включение питания и проверка режимов работы активных элементов
10. Обнаружение неисправного каскада или функционального узла
11. Методы настройки и контроля параметров.
12. Организация и классификация технического контроля.
13. Устройство радиоприемников и его основные параметры.
14. Усилители низкой частоты, регулировка и контроль.
15. Детекторы и АРУ, контроль и регулировка.
16. Полосовые усилители. Контроль и регулировка.
17. Контроль основных параметров радиоприемников.
18. Структурная схема телевизионного приемника и его параметры.
19. Настройка и контроль селектора каналов.
20. Регулировка и контроль радиоканала.
21. Регулировка и контроль блоков цветности и яркости.



22. Регулировка и контроль блоков развертки.
23. Контроль основных параметров телевизионных приемников.
24. Регулировка и контроль источников питания
25. Регулировка и контроль передатчиков.
26. Общая проверка передатчиков.
27. Контроль основных параметров и характеристик передатчика.
28. Методика проведения электрических регулировок в проигрывателях компакт дисков.
29. Особенности конструкции проигрывателя компакт дисков
30. Механические регулировки в проигрывателе компакт дисков
31. Настройка и регулировка низкочастотных трактов обработки сигналов
32. Электрические проверки низкочастотных трактов обработки сигналов.
33. Настройка и регулировка источников питания.
34. Методика проведения проверок в источниках питания.
35. Особенности конструкции радиоприемных трактов
36. Методика проведения регулировок в радиоприемных трактах

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

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

Реализация междисциплинарного курса требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

стенды для демонстрации работы моделей, набор презентаций, рабочее место регулировщика, средства измерений.

Технические средства обучения:

компьютер не ниже Р-4, принтер формата А4, видео проектор и экран.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

*Основная литература:*

1. *Петров В. П.* Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.П. Петров. - 2-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. ISBN: 978-5-4468-7589-4 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4676/377960/>

*Дополнительная литература:*

2. *Галицкий А.Н., Витченко Н.П.* Электронная техника (Учебники и учебные пособия для средних профессиональных учебных заведений): - Нижний Новгород: Вектор ТиС, 2006.
3. *Гусев В.Г.* Электроника и микропроцессорная техника: Учеб. Для вузов / В.Г.Гусев, Ю.М. Гусев. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. Шк., 2004. – 790 с.
4. *Миловзоров О.В.* Электроника: Учебник для вузов / О.В. Миловзоров, И.Г.Панков. – М.: Высшая школа, 2004.
5. *Куликов Г.В.* Бытовая аудиотехника: Устройство и ремонт: Учебник./ Куликов Г.В.- М.: ИРПО, 2 001.
6. *Полещук В.И.* Задачник по электронике: практикум для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В.И. Полещук. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
7. *Синдеев Ю. Г.* Электротехника с основами электроники. Уч. пособие для профессиональных училищ и колледжей Ростов н/Д «Феникс»- 2001г.
8. *Евдокимов Ф.Е.* Теоретические основы электротехники: Учеб.для студентов общеобраз. учреждений сред. Профобразования- М-2004г

9. *Прянишников В.А.* Теоретические основы электротехники: Курс лекций -4-е изд.-СПб «Корона» 2004г.
10. *Солодов, В.С.* Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики: учебное пособие / В.С. Солодов, Н.В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-3737-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123673>
11. *Солодов, В.С.* Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие / В.С. Солодов, Н.В. Калитёнков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3100-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/108471>
12. *Хрусталева З.А.* Источники питания радиоаппаратуры: учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования / З.А.Хрусталева, С.В. Парфенов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
13. [www.chem.-astu.ru](http://www.chem.-astu.ru)
14. [www.kgau.ru](http://www.kgau.ru)
15. [www.electrik.org/elbook](http://www.electrik.org/elbook)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

**Контроль и оценка** результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обу- чения</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать технологический процесс регулировки и контроля радиоаппаратуры;</li> <li>– выбрать средства измерения и правильно их использовать;</li> <li>– использования программного обеспечения для создания виртуальных радиоэлектронных устройств;</li> <li>– рассчитать напряжение при резонансе для последовательного соединения элементов в цепи переменного тока;</li> <li>– рассчитать ток при резонансе для параллельного соединения элементов в цепи переменного тока;</li> <li>– пользоваться электроизмерительными приборами;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы электротехники, параметры электрических схем;</li> <li>– принципы работы и область применения радиоэлектронных приборов и устройств</li> <li>– правила техники безопасности при эксплуатации радиооборудования;</li> <li>– назначение электронных приборов и для чего они используются;</li> <li>– схемы выпрямления переменного тока и усиления электрических сигналов;</li> <li>– логические и запоминающие устройства</li> </ul>	<p><i>Домашняя работа</i></p> <p><i>Домашняя работа</i> <i>Лабораторная работа</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p> <p><i>Домашняя работа</i> <i>Лабораторная работа</i></p> <p><i>Домашняя работа</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Домашняя работа</i></p>

## 6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

**Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**  
В рабочую программу междисциплинарного курса МДК.02.06 «Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных приборов» по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа  
№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**Тематический план и содержание междисциплинарного курса  
МДК.02.06 «Методы настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронных  
приборов» для заочной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>3 курс</b>		
<b>Раздел 1. Эксперимент и оценка его результатов.</b>		
<b>Введение</b>		<b>1</b>
<b>Тема 1.1</b> Выбор измерительных устройств и построение плана эксперимента.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	1   Определение состава измерительных устройств	
	2   Границы раздела и согласование сопротивлений	
	3   Подключение измерительных приборов к объекту эксперимента.	
	4   Динамические характеристики эксперимента и измерительных устройств	<b>2</b>
	<b>Практические занятия:</b>	
	1   Использование программного обеспечения для создания виртуальных радиоэлектронных устройств	
	2   Измерение параметров радиоэлектронных устройств в виртуальных схемах	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>30</b>
	1   Изучение программ используемых для моделирования электрических цепей	
2   Осциллограф и его устройство		
<b>Раздел 2. Основы технологии регулировки и контроля</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Качество продукции и технологические процессы контроля и регулировки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>
	1   Качество продукции и его оценка	
	2   Проектирование технологического процесса регулировки и производственного контроля	
	3   Оборудование рабочих мест и технологическая документация	
	4   Виды технического контроля	
	5   Пути автоматизации средств контроля	
	6   Охрана труда и техника безопасности	<b>2</b>
	<b>Практические занятия:</b>	
	1   Спроектировать технологический процесс регулировки Монитора	
	2   Спроектировать технологический процесс регулировки и контроля телевизора	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>30</b>
	1   Изучение устройства монитора	
	2   Коды ошибок	
<b>Тема 2.2</b> Основы технологии регулировки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1   Характеристики операций регулировки	
	2   Компоновка схемы подключения измерительных приборов	
	3   Устранение ошибок сборки и монтажа	
	4   Включение питания и проверка режима работы активных элементов	
	5   Определение неисправного канала или функционального узла	<b>2</b>
	<b>Практические занятия:</b>	
	1   Включение питания и проверка режима работы активных элементов блока питания	
	2   Включение питания и проверка режима работы активных элементов монитора	
3   Определение неисправного узла монитора		
<b>4 курс</b>		
<b>Тема 2.3.</b> Основы технологии технического контроля	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>
	1   Организация и классификация технического контроля	
	2   Методы настройки и контроля параметров	
	3   Механизация и автоматизация контроля	<b>12</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b>	
	1   Устройство анализатора спектра	
2   Цифровые измерительные приборы		
<b>Раздел 3. Регулировка и контроль радиоприемных устройств</b>		

<b>Тема 3.1.</b> Регулировка и контроль радио-приемных устройств	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>
	1	Основные параметры радиоприемников.	
	2	Регулировка и контроль усилителей низкой частоты	
	3	Регулировка и контроль детекторов и систем АРУ	
	4	Регулировка и контроль полосовых усилителей	
	5	Контроль основных параметров радиоприемников	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>13</b>
	1	Устройство радиоприемных устройств	
	2	Регулировка и контроль высокочастотной части приемника	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>4</b>
1	Регулировка и контроль усилителя низкой частоты		
2	Контроль основных параметров радиоприемника		
<b>Тема 3.2</b> Регулировка и контроль телевизионных приемников	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>
	1	Структурная схема телевизионного приемника и его параметры	
	2	Регулировка и контроль блоков питания	
	3	Регулировка и контроль радиоканала	
	4	Регулировка и контроль блока цветности и яркости	
	5	Регулировка и контроль блока разверток и синхронизации	
	6	Контроль основных параметров телевизионных приемников	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>12</b>
	1	Устройство телевизионного приемника	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>4</b>
1	Регулировка и контроль блока питания компьютера		
2	Регулировка и контроль блока цветности и яркости монитора		
3	Регулировка и контроль блока разверток монитора		
<b>Тема 3.3</b> Регулировка и контроль радио-передатчиков.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>
	1	Основные требования, последовательность регулировки и контроля передатчика	
	2	Общая проверка передатчика	
	3	Контроль основных параметров и характеристик передатчика	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>13</b>
	1	Устройство УКВ передатчиков	
2	Устройство ПВ/КВ передатчиков		
<b>Всего:</b>			<b>144</b>