

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
 Председатель совета факультета
 радиотехники и электроники
 проф. Небольсин В.А. _____
 (подпись)
 _____ 20.01. _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приемоусилительные и видеотелевизионные системы
 (наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: конструирования и производства радиоэлектронной аппаратуры

Направление подготовки (специальности):

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
 (код, наименование)

направленность:

Проектирование и технология радиоэлектронных средств
 (название профиля по УП)

Часов по УП: 180; Часов по РПД: 180;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 144; Часов по РПД: 144;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 16

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 16

Часов на самостоятельную работу по УП: 90 (50%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 90 (50%)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 5;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 6; Зачеты - 0; Курсовые проекты - 0;
 Курсовые работы - 0.

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий | № семестров, число учебных недель в семестрах | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-------|-----|
| | 1 / 18 | | 2 / 18 | | 3 / 18 | | 4 / 18 | | 5 / 18 | | 6 / 18 | | 7 / 18 | | 8 / 10 | | Итого | |
| | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | | | | | | | | | | | 18 | 18 | | | | | 18 | 18 |
| Лабораторные | | | | | | | | | | | 36 | 36 | | | | | 36 | 36 |
| Практические | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ауд. занятия | | | | | | | | | | | 54 | 54 | | | | | 54 | 54 |
| Сам. работа | | | | | | | | | | | 90 | 90 | | | | | 90 | 90 |
| Итого | | | | | | | | | | | 144 | 144 | | | | | 144 | 144 |

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. № 1333.

Программу составил: _____ к.т.н., Самодуров А.С.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): _____ к.т.н., Худяков Ю.В.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки специалистов по направлению 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, направленность Проектирование и технология радиоэлектронных средств.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

протокол № 10 от _____ 9.01. _____ 2017 г.

Зав. кафедрой КИПР _____ А.В. Муратов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-------|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины – изучение основ схемотехнического и конструкторского проектирования прямоусилительных и видеотелевизионных систем, получение навыков расчета, измерения их характеристик и разработки конструкций этих систем. |
| 1.2 | Для достижения цели ставятся задачи: |
| 1.2.1 | Изучение принципов передачи и приема радио- и телевизионных сигналов |
| 1.2.2 | Изучение структуры передающих и приемных телевизионных устройств |
| 1.2.3 | Изучение систем видеозаписи |
| 1.2.4 | Изучение систем спутникового телевидения |
| 1.2.5 | Изучение систем телевизионного наблюдения |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

| | |
|---|--|
| Цикл (раздел) ООП: Б1 | код дисциплины в УП: Б1.В.ДВ.4.2 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося | |
| Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физике, математике, метрологии в пределах программы высшей школы(ОПК-1, ОПК-2, ПК-2) | |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее | |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Проектирование цифровых устройств обработки сигналов |
| Б2.П.2 | Преддипломная практика |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|--|--|
| ОПК-1 | способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики |
| Знать структуру радиоприемных, телевизионных и видеосистем бытового и промышленного назначения, систем видеонаблюдения; методы формирования сигналов черно-белого и цветного изображения; методы анализа передающих и приемных радио- и видео телевизионных устройств на современной элементной базе; принципы конструирования телевизоров, радиоприемников и видеомагнитофонов с учетом эргономики и конкурентоспособности | |
| ПК-1 | способностью моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования |
| Уметь рассчитывать основные характеристики радио- и телевизионных приемников, видеомагнитофонов и систем телевизионного наблюдения; измерять основные рабочие параметры телевизоров, видеомагнитофонов, систем телевизионного наблюдения; определять конструкции устройств видео телевизионной аппаратуры с учетом технических и экономических критериев | |
| Владеть методами проектирования радио- и телевизионных приемников и передатчиков | |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-----|---------------|
| 3.1 | Знать: |
|-----|---------------|

| | |
|------------|--|
| 3.1.1 | структуру радиоприемных, телевизионных и видеосистем бытового и промышленного назначения, систем видеонаблюдения; методы формирования сигналов черно-белого и цветного изображения; методы анализа передающих и приемных радио- и видео телевизионных устройств на современной элементной базе; принципы конструирования телевизоров, радиоприемников и видеоманитофонов с учетом эргономики и конкурентоспособности |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | рассчитывать основные характеристики радио- и телевизионных приемников, видеоманитофонов и систем телевизионного наблюдения; измерять основные рабочие параметры телевизоров, видеоманитофонов, систем телевизионного наблюдения; определять конструкции устройств видео телевизионной аппаратуры с учетом технических и экономических критериев |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами проектирования радио- и телевизионных приемников и передатчиков |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № П./п | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах | | | | |
|--------|--|---------|-----------------|--|---------------------|----------------------|-----|-------------|
| | | | | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | СРС | Всего часов |
| 1 | Классификация приемоусилительных и видео телевизионных систем. | 7 | 1-2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| 2 | Принципы передачи и приема радио- и телевизионных сигналов. | 7 | 3-6 | 4 | 4 | 8 | 8 | 24 |
| 3 | Передающие телевизионные устройства | 7 | 7-8 | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| 4 | Приемные телевизионные устройства | 7 | 9-10 | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| 5 | Системы видеозаписи | 7 | 11-12 | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| 6 | Системы спутникового телевидения | 7 | 13-14 | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| 7 | Системы телевизионного наблюдения | 7 | 15-16 | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| 8 | Перспективы развития приемоусилительной и видеотелевизионной техники | 7 | 17-18 | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| Итого | | | | 18 | 18 | 36 | 36 | 108 |

4.1 Лекции

| Неделя семестра | Тема и содержание лекции | Объем часов | В том числе, в интерактивной форме (ИФ) |
|------------------|--|-------------|---|
| 7 семестр | | 18 | 4 |
| 1-2 | Лекция 1. Введение. Содержание и задачи дисциплины. Ее особенности и связь с другими дисциплинами. Методические | 2 | |

| | | | |
|------|--|---|---|
| | <p>рекомендации по ее изучению и требования, предъявляемые при проведении занятий.</p> <p>Классификация приемоусилительных систем по частоте, мощности. Входные, промежуточные, выходные приемоусилительные устройства. Основные характеристики устройств.</p> <p>Классификация видео телевизионных систем: по системе цветного кодирования (СЕКАМ, ПАЛ, НТСЦ), назначению (вещательные, промышленные, спутниковые и др.), виду обработки сигналов (аналоговые, цифровые).</p> | | |
| 3-6 | <p>Обобщенные структурные схемы радио- и телевещательных систем. Стандарты передачи и воспроизведения сигналов изображения и звукового сопровождения. Применение микропроцессоров и ПК в видео телевизионных системах.</p> <p>Передача радио- и телевизионных сигналов: формирование (генерирование) исходного сигнала, усиление, модуляция (или микширование в ВТС), прохождение в антенно-фидерном тракте, излучение. Структура формируемых радио- и телевизионных сигналов.</p> <p>Кодирование и декодирование сигналов в телевизионных системах СЕКАМ, ПАЛ, НТСЦ: структурные схемы кодеров и декодеров.</p> <p>Прием радио- и телевизионных сигналов: селекция, усиление, демодуляция. Основные характеристики: чувствительность, отношение сигнал/шум, динамический диапазон по амплитуде, частотный диапазон и др.</p> | 4 | 1 |
| 7-8 | <p>Принципы построения передающих телевизионных устройств. Этапы обработки: преобразование свет-сигнал, формирование сигналов изображения в соответствии с временной строчной разверткой, γ - коррекция, микширование, модуляция сигналов изображения и звукового сопровождения и др. Структурная схема вещательной телевизионной станции.</p> <p>Фотоэлектронные преобразователи в телевизионных камерах: видиконы, ПЗС-матрицы. Устройство и работа типовой телевизионной камеры. Структурные и бытовые видеокамеры.</p> | 2 | |
| 9-10 | <p>Приемные видео телевизионные устройства</p> <p>Классификация телевизоров и их основные параметры. Структурные схемы телевизоров.</p> <p>Элементная база современных телевизоров</p> <p>Входные устройства и антенны. Устройства электронного выбора программ.</p> <p>Импульсные блоки питания телевизоров. Структурные схемы, принцип работы, основные характеристики и конструктивные особенности.</p> <p>Конструктивные особенности радиоканала, блока обработки сигналов, развертывающих и высоковольтных устройств. Обеспечение кинескопа питающими напряжениями. Меры, принимаемые для обеспечения пожаробезопасности, высокой ремонтпригодности, нормального теплового режима, помехозащищенности и электробезопасности.</p> <p>Дистанционное управление телевизорами. Принцип работы, структурные схемы, основные характеристики и конструктивные</p> | 2 | 1 |

| | | | |
|-------|--|---|---|
| | <p>особенности.</p> <p>Основные узлы телевизоров черно-белого и цветного изображения, их характеристики и работа. Схемы сенсорного выбора программ и радиоканала. Узел цветности: канал яркости, канал цветности. Состав и работа декодеров СЕКАМ, ПАЛ, НТСЦ. Принципы работы и основные характеристики устройств развертки телевизора.</p> <p>Функциональные схемы телевизионных приемников цветного изображения. Функциональные схемы ТВ «Рубин».</p> <p>Кинескопы черно-белого изображения, кинескопы цветного изображения, их устройство и работа.</p> <p>Цифровые и микропроцессорные устройства в ТВ-приемниках. Анализ работы микропроцессора и цифровых схем в ТВ «Рубин».</p> | | |
| 11-12 | <p>Принципы магнитной записи сигналов изображения.</p> <p>Виды записи телевизионного сигнала на магнитной ленте: наклонно-строчная, продольная, вертикальная записи.</p> <p>Общая функциональная схема видеомагнитофона. Функциональные схемы каналов изображения, обработка ПЦТС в видеомагнитофоне.</p> <p>Основные форматы видеозаписи: VHS, Video-8 и др. Структурные схемы и характеристики отечественных и зарубежных видеомагнитофонов. Цифровая обработка сигналов в видеомагнитофоне. Видеопроекторы.</p> <p>Структурная схема видеомагнитофона, конструктивные особенности лентопротяжного механизма и других основных систем видеомагнитофона. Сопряжение видеомагнитофона с телевизором. Конструктивные и основные схемные способы обеспечения высокой ремонтпригодности, нормального теплового режима, помехозащищенности и электробезопасности видеомагнитофонов.</p> <p>Основные технические характеристики, функциональные возможности и особенности конструирования видеомагнитофонов, видеокамер и видеопроекторов.</p> <p>Элементная база современных видеомагнитофонов, видеокамер и видеопроекторов.</p> | 2 | 1 |
| 13-14 | <p>Системы спутникового ТВ.</p> <p>Стандарты аналоговые и цифровые, используемые в системах спутникового телевидения (СПТ). Принципы построения и состав наземной приемной установки спутникового телевизионного вещания</p> <p>Антенно-фидерные устройства наземных станций. Основные устройства, их назначение и работа. Особенности монтажа и эксплуатации приемных установок спутникового телевидения. Системы СПТ коллективного пользования.</p> | 2 | 1 |
| 15-16 | <p>Общие принципы построения систем телевизионного наблюдения (СТН).</p> <p>Состав систем телевизионного наблюдения: телекамеры (ТК), мониторы (МН), специализированные видеомагнитофоны (СВМ), коммутаторы, квадраторы, мультиплексеры и др. Принципы выбора СТН.</p> <p>Основные электрические и конструкторские характеристики</p> | 2 | |

| | | | |
|--------------------|--|-----------|--|
| | телекамер, мониторов, видеоманитофонов и др. устройств, входящих в СТН. Устройства контроля доступа (УКД) их состав и место в СТН. Аудио и видеодомофонные устройства, устройства извещения и др. | | |
| 17-18 | Пути совершенствования приемоусилительной аппаратуры. Перспективы развития видеотелевизионной аппаратуры. Цифровые методы обработки сигналов. Системы передачи дополнительной информации в телевидении. Системы спутникового телевидения. Телевидение высокой четкости. Увеличение плотности записи, внедрение устройств кадровой памяти и шумоподавителей в видеоманитофонах. | 2 | |
| Итого часов | | 18 | |

4.2 Практические занятия

| Недел я семест ра | Тема и содержание практического занятия | Объем Часов | В том числе, в интерак тивной форме (ИФ) | Виды контро ля |
|-------------------------|---|----------------|---|----------------------|
| 7 семестр | | 36 | 8 | |
| 1-2 | Классификация приемоусилительных и видео телевизионных систем. Классификация приемоусилительных систем по частоте, мощности. Классификация видео телевизионных систем: по системе цветного кодирования, назначению, виду обработки сигналов. | 4 | 1 | |
| 3-6 | Стандарты передачи и воспроизведения сигналов изображения и звукового сопровождения. Обобщенные структурные схемы радио- и телевещательных систем. Стандарты передачи и воспроизведения сигналов изображения и звукового сопровождения. | 6 | 1 | |
| 7-8 | Принципы построения передающих телевизионных устройств. Этапы обработки: преобразование свет-сигнал, формирование сигналов изображения в соответствии с временной строчной разверткой, γ - коррекция, микширование, модуляция сигналов изображения и звукового сопровождения и др. | 4 | 1 | |
| 9-10 | Приемные видео телевизионные устройства. Классификация телевизоров и их основные параметры. Структурные схемы телевизоров. | 4 | 1 | |
| 11-12 | Принципы магнитной записи сигналов изображения. Виды записи телевизионного сигнала на магнитной ленте: наклонно-строчная, продольная, вертикальная записи. | 4 | 1 | |
| | Системы спутникового ТВ. | 4 | 1 | |

| | | | | |
|--------------------|---|-----------|---|--|
| 13-14 | Стандарты аналоговые и цифровые, используемые в системах спутникового телевидения (СПТ). Принципы построения и состав наземной приемной установки спутникового телевизионного вещания. | | | |
| 15-16 | Общие принципы построения систем телевизионного наблюдения (СТН). Состав систем телевизионного наблюдения: телекамеры (ТК), мониторы (МН), специализированные видеоманитофоны (СВМ), коммутаторы, квадраторы, мультиплексеры и др. Принципы выбора СТН. | 4 | 1 | |
| 17-18 | Пути совершенствования приемоусилительной аппаратуры. Перспективы развития видеотелевизионной аппаратуры. Цифровые методы обработки сигналов. Системы передачи дополнительной информации в телевидении. Телевидение высокой четкости. | 6 | 1 | |
| Итого часов | | 36 | | |

4.3 Лабораторные работы

| Неделя семестра | Наименование лабораторной работы | Объем часов | В том числе в интерактивной форме (ИФ) | Виды контроля |
|--------------------|---|-------------|--|---------------|
| 7 семестр | | 18 | 4 | |
| 3 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Изучение структуры, функциональных возможностей и органов управления телевизора «Рубин». Изучение конструкции телевизора «Рубин» и его составных частей. | 4 | 1 | |
| 7 | Изучение структуры и параметров полного телевизионного сигнала в модулях радиоканала и цветности. Методы регулировки и определения неисправностей телевизора «Рубин». | 4 | 1 | |
| 11 | Режимы работы телевизора «Рубин» и управление ими с помощью ПДУ. Изучение технологического оборудования для автоматизированной настройки телевизора. | 4 | 1 | |
| 15 | Изучение структуры, функциональных возможностей плазменного телевизора. Изучение структуры, функциональных возможностей LCD телевизора. Зачетное занятие | 6 | 1 | отчет |
| Итого часов | | 18 | | |

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

| Неделя семестра | Содержание СРС | Виды контроля | Объем часов |
|------------------|---|----------------|-------------|
| 7 семестр | | Экзамен | 36 |
| 1 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 2 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |

| | | | |
|----|---|---------------------|---|
| 3 | Подготовка к выполнению лаб. работы | допуск к выполнению | 2 |
| 4 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 5 | Подготовка к выполнению лаб. работы | допуск к выполнению | 2 |
| 6 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 7 | Подготовка к выполнению лаб. работы | допуск к выполнению | 2 |
| 8 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 9 | Подготовка к выполнению лаб. работы | допуск к выполнению | 2 |
| 10 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 11 | Подготовка к выполнению лаб. работы | допуск к выполнению | 2 |
| 12 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 13 | Подготовка к выполнению лаб. работы | допуск к выполнению | 2 |
| 14 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 15 | Подготовка к зачету по лаб. работам | Отчет, защита | 2 |
| 16 | Работа с конспектом лекций, с учебником | | 2 |
| 17 | Подготовка к зачету | | 2 |
| 18 | Подготовка к зачету | Зачет | 2 |

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Система университетского образования предполагает рациональное сочетание таких видов учебной деятельности, как лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, а также контроль полученных знаний.

- Лекция представляет собой систематическое, последовательное изложение учебного материала. Это – одна из важнейших форм учебного процесса и один из основных методов преподавания в вузе. На лекциях от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Качественный конспект должен легко восприниматься зрительно, в его тексте следует соблюдать абзацы, выделять заголовки, пронумеровать формулы, подчеркнуть термины. В качестве ценного совета рекомендуется записывать не каждое слово лектора (иначе можно потерять мысль и начать писать автоматически, не вникая в смысл), а постараться понять основную мысль лектора, а затем записать, используя понятные сокращения.

- Практические занятия позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности практических занятий для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.

- Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;
- выполнение домашних заданий и типовых расчетов;
- работа над темами для самостоятельного изучения;
- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам.

Кроме базовых учебников рекомендуется самостоятельно использовать имеющиеся в библиотеке учебно-методические пособия. Независимо от вида учебника, работа с ним должна происходить в течение всего семестра. Эффективнее работать с учебником не после, а перед лекцией.

При ознакомлении с каким-либо разделом рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить общую логику изложения темы. При повторном чтении хорошо

акцентировать внимание на ключевых вопросах и основных теоремах (формулах). Можно составить их краткий конспект.

Степень усвоения материала проверяется следующими видами контроля:

- текущий (опрос, контрольные работы, типовые расчеты);
- рубежный (коллоквиум);
- промежуточный (курсовая работа, зачет, зачет с оценкой, экзамен).

Коллоквиум – форма итоговой проверки знаний студентов по определенным темам.

Зачет – форма проверки знаний и навыков, полученных на лекционных и практических занятиях. Сдача всех зачетов, предусмотренных учебным планом на данный семестр, является обязательным условием для допуска к экзаменационной сессии.

Экзамен – форма итоговой проверки знаний студентов.

Для успешной сдачи экзамена необходимо выполнить следующие рекомендации – готовиться к экзамену следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до экзамена. Данные перед экзаменом три-четыре дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| | |
|-----|---|
| | В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии: |
| 5.1 | Информационные лекции; проблемные лекции, лекции дискуссии |
| 5.2 | Практические занятия: а) работа в команде (ИФ) - совместное обсуждение вопросов лекций, домашних заданий, решение творческих задач (метод Делфи), б) выступления по темам рефератов, в) проведение контрольных работ. |
| 5.3 | лабораторные работы: – выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком, – защита выполненных работ. |
| 5.4 | самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала, – подготовка к лекциям, лабораторным работам и практическим занятиям, – работа с учебно-методической литературой, – оформление конспектов лекций, подготовка реферата, отчетов, – подготовка к текущему контролю успеваемости, к зачету. |
| 5.5 | консультации по всем вопросам учебной программы. |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

| | |
|------------|--|
| 6.1 | Контрольные вопросы и задания |
| 6.1.1 | Используемые формы текущего контроля: – коллоквиумы; – контрольные работы; – реферат; |

| | |
|------------------|--|
| | – отчет и защита выполненных лабораторных работ. |
| 6.1.2 | Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает примерные варианты контрольных работ, вопросы к коллоквиумам, вопросы к экзаменам и зачету. Фонд оценочных средств представлен в учебно – методическом комплексе дисциплины. |
| 6.2 | Темы письменных работ |
| 7 семестр | |
| 6.2.1 | Контрольная работа по теме «Эфирное телевидение» |
| 6.2.2 | Контрольная работа по теме «Спутниковое телевидение» |
| 6.2.3 | Контрольная работа по теме «Системы телевизионного наблюдения» |
| 6.3 | Другие виды контроля |
| 6.3.1 | Реферат по тематике, касающейся основных достижений телевидения и их практического применения. |

Паспорт фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

| Раздел дисциплины | Объект контроля | Форма контроля | Метод контроля | Срок выполнения |
|--|---|--|----------------|-----------------|
| Классификация приемоусилительных и видео телевизионных систем. | Знание основных определений и терминов | отчет и защита выполненных лабораторных работ. | Устный | 1-2 неделя |
| Принципы передачи и приема радио- и телевизионных сигналов. | Знание структур формируемых радио- и телевизионных сигналов. | отчет и защита выполненных лабораторных работ. | Письменный | 3-6 неделя |
| Передающие телевизионные устройства | Знание структурных схем, принципа работы, основных характеристик и конструктивных особенностей. | отчет и защита выполненных лабораторных работ. | Устный | 7-8 неделя |
| Приемные телевизионные устройства | Знание структурных схем, принципа работы, основных характеристик и конструктивных особенностей. | отчет и защита выполненных лабораторных работ. | Письменный | 9-10 неделя |

| | | | | |
|--|--|--|-------------|--------------|
| Системы видеозаписи | Знание основных технических характеристик, функциональных возможностей и особенностей конструирования видеомагнитофонов, видеокамер и видеопроекторов. | Контрольная работа. | Письменный. | 11-12 неделя |
| Системы спутникового телевидения | Знание основных устройств, их назначение и работа. | Контрольная работа | Письменный | 13-14 неделя |
| Системы телевизионного наблюдения | Знание основных электрических и конструкторских характеристик телекамер, мониторов, видеомагнитофонов и др. устройств, входящих в СТН. | Контрольная работа | Письменный. | 15-16 неделя |
| Перспективы развития приемоусилительной и видеотелевизионной техники | осознание значения развития видеотелевизионной аппаратуры и техники. | отчет и защита выполненных лабораторных работ. | Устный | 17-18 неделя |

Полная спецификация оценочных средств, процедур и контролируемых результатов в привязке к формулируемым компетенциям, показателей и критериев оценивания приводится в Фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

| | | | | |
|----|----------------|--|--------------|---|
| 1. | Самодуров А.С. | Программа, контрольные задания и методические указания к практическим занятиям и СРС по дисциплине | 2015 электр. | 1 |
|----|----------------|--|--------------|---|

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| 7.1 Рекомендуемая литература | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------|----------------|
| № п/п | Авторы, составители | Заглавие | Годы издания. Вид издания | Обеспеченность |
| 7.1.1. Основная литература | | | | |
| 7.1.1.1 | Джакония В.Е. | Телевидение. учебник для вузов | 2007 | заказ |
| 7.1.1.2 | Сенаторов А.К. Самодуров А.С. | Видеотелевизионные системы: учебное пособие | 2010 | 1 |
| 7.1.1.3 | Мисюль П.И. | Ремонт, настройка и проверка телевизионной аппаратуры. | 2015 | 1 |

| | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|---|
| | | Производственное обучение | электр. | |
| 7.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| 7.1.2.1 | Сенаторов А.К. Никитин Л.Н. | Системы спутникового и кабельного телевидения: учебное пособие | 2006 | 1 |
| 7.1.2.2 | Зотов А.А. Коршунков Ю.В. | Вестник Тамбовского государственного технического университета Том 8 №4 2002 - Цифровые резервы телевидения | 2002 электр. lanbook.com | 1 |
| 7.1.3 Методические разработки | | | | |
| 7.1.3.1 | Самодуров А.С. | Изучение структурной, принципиальной схем телевизора «Рубин»: методические указания к лабораторным работам №1-2 | 2014 электр. | 1 |
| 7.1.3.2 | Самодуров А.С. | Методы регулировки и определения неисправностей телевизора «Рубин», изучение структуры и параметров полного телевизионного сигнала в модулях радиоканала и цветности: методические указания к лабораторным работам №3-4 | 2014 электр. | 1 |
| 7.1.3.3 | Самодуров А.С. | Режимы работы телевизора «Рубин» и управление ими с помощью ПДУ, изучение технологического оборудования для автоматизированной настройки телевизора: методические указания к лабораторным работам №5-6 | 2014 электр. | 1 |
| 7.1.3.4 | Самодуров А.С. | Методические указания к лабораторной работе №7 | 2015 электр. | 1 |
| 7.1.3.5 | Самодуров А.С. | Программа, контрольные задания и методические указания к практическим занятиям и СРС по дисциплине | 2015 электр. | 1 |
| 7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы | | | | |
| 7.1.4.1 | Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены на сайте: http://vorstu.ru/kafedrry/rtf/kaf/kipr | | | |
| 7.1.4.2 | http://ru.wikipedia.org/wiki/Телевидение | | | |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|------------|--|
| 8.1 | Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой |
| 8.2 | Учебная лаборатория «Приемоусилительные и видеотелевизионные системы» |
| 8.3 | Дисплейный класс , оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума |
| 8.4 | Кабинеты , оборудованные проекторами и интерактивными досками |
| 8.5 | Натурные лекционные демонстрации: - плакаты |

Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие | Год издания. Вид издания. | Обеспеченность |
|-------------------------------------|----------------------------------|---|---|----------------|
| 1. Основная литература | | | | |
| Л1.1 | Джакония В.Е. | Телевидение. учебник для вузов | 2007 | заказ |
| Л1.2 | Сенаторов А.К. Самодуров А.С. | Видеотелевизионные системы: учебное пособие | 2010 | 1 |
| Л1.3 | Мисюль П.И. | Ремонт, настройка и проверка телевизионной аппаратуры. Производственное обучение | 2015 электр. | 1 |
| 2. Дополнительная литература | | | | |
| Л2.1 | Сенаторов А.К. Никитин Л.Н. | Системы спутникового и кабельного телевидения: учебное пособие | 2006 | 1 |
| Л2.3 | Зотов А.А., Коршунков Ю.В. | Вестник Тамбовского государственного технического университета Том 8 №4 2002 - Цифровые резервы телевидения | 2002 электр. lanbook.com | 1 |
| 3. Методические разработки | | | | |
| Л3.1 | Самодуров А.С. | Изучение структурной, принципиальной схем телевизора «Рубин»: методические указания к лабораторным работам №1-2 | 2014 электр. | 1 |
| Л3.2 | Самодуров А.С. | Методы регулировки и определения неисправностей телевизора «Рубин», изучение структуры и параметров полного телевизионного сигнала в модулях радиоканала и цветности: методические указания к лабораторным работам №3-4 | 2014 электр. | 1 |
| Л3.3 | Самодуров А.С. | Режимы работы телевизора «Рубин» и управление ими с помощью ПДУ, изучение технологического оборудования для автоматизированной настройки телевизора: методические указания к лабораторным работам №5-6 | 2014 электр. | 1 |
| Л3.4 | Самодуров А.С. | Методические указания к лабораторной работе №7 | 2015 электр. | 1 |
| Л3.5 | Самодуров А.С. | Программа, контрольные задания и методические указания к практическим занятиям и СРС по дисциплине | 2015 электр. | 1 |

Зав. кафедрой _____ /Муратов А.В./

Директор НТБ _____ /Т.И. Буковшина/