

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



Проректор
по учебно-методической работе

А.А. Панфилов

« 10 » 06 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки: 11.04.01 - Радиотехника

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная подготовка

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного кон- троля (экз./зачет)
2	2/72	-	-	18	54	зачет
Итого	2/72	-	-	18	54	зачет

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Основы телевидения" являются:

1. Приобретение знания, умения и навыков, обеспечивающих достижение целей основной образовательной программы по направлению «Радиотехника».
2. Подготовку в области радиотехники и инфотелекоммуникаций для решения задач создания новой и совершенствования существующей передающей радиотехники и технологии.
3. Ознакомления с современной методологией научно-технического творчества.
4. Подготовка для использования радиотехнических знаний при решении практических задач по разработке и эксплуатации систем, устройств и комплексов радиотехнического профиля.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы телевидения» относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.7.).

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Основы телевидения» непосредственно связана с дисциплиной «История и методология науки и техники» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

Необходимыми предшествующими дисциплинами для дисциплины «Основы телевидения» являются дисциплины: «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Устройства приема и обработки сигналов».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Основы телевидения» обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ОК и ПК)**:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: об основах схемотехники радиопередающих устройств, методах и средствах получения, хранения и обработки информации, о формах представления сигналов, о методах сложения мощностей, о методах генерирования радиосигналов (ОПК-1);

2) Уметь: составлять планы экспериментов, осуществлять поиск информации с использованием информационных систем, правильно обрабатывать и представлять результаты исследований, разрабатывать практические схемы устройств передачи сигналов (ОПК-4);

3) Владеть: основными навыками получения, обработки, систематизации и анализа сигналов, приемами обработки экспериментальных данных, информацией о формах представления результатов исследований, методами проектирования устройств передачи информации (ОПК-4).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС			КП / КР
1.	Амплитудная модуляция	2	1			4		12		4/100	
2.	Частотная модуляция	2	3			4		12		4/100	
3.	Форма и спектр видеосигнала	2	6			4		12		4/100	Рейтинг-контроль №1
4.	Параметры телевизионного изображения	2	10			4		12		4/100	Рейтинг-контроль №2
5.	Телевизионные сигналы в цифровой форме	2	17			2		6		2/100	Рейтинг-контроль №3
Всего						18		54		18/100%	Зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Активные и интерактивные формы обучения

С целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

5.2. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов включает закрепление теоретического материала при подготовке к выполнению и защите лабораторных заданий, а также при индивидуальной домашней работы. Основа самостоятельной работы - изучение литературы по рекомендованным источникам и конспекту лекций, анализ теоретических положений применительно к заданию на курсовой проект.

5.3. Мультимедийные технологии обучения

Все занятия проводятся в виде лабораторных работ в специализированной лаборатории. Студентам предоставляются компьютерный курс лекций и методические указания по лабораторным работам.

5.4. Лекции приглашенных специалистов

В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, выступления и лекции специалистов, в частности:

- доктора технических наук, профессора Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского И.Я. Орлова;

5.5. Рейтинговая система обучения

Рейтинг-контроль проводится три раза за семестр. Он предполагает оценку суммарных баллов по следующим составляющим: активность на контрольных занятиях; качество выполнения домашних рейтинговых заданий и лабораторных работ.

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

6.1. Вопросы рейтинг – контроля

Вопросы рейтинг – контроля №1

1. Спектр частот при амплитудной модуляции.
2. Как работает сеточный модулятор?
3. Как работает анодный модулятор?
4. Спектральная характеристика глаза.
6. Частотный спектр видеосигнала.
7. Четкость и резкость изображения.
8. Отношение сигнал/помеха.

Вопросы рейтинг – контроля №2

1. Как работает частотный модулятор?
2. Косвенная частотная модуляция
3. Фокусирующие устройства.
4. Методы получения пилообразных напряжений.
5. Синхронизация генераторов развертки.
6. Устройства синхронизации.
7. Передающие камеры.
8. Модулятор телевизионного передатчика

Вопросы рейтинг – контроля №3

1. Принципы построения передающих трубок.
2. Строчная развертка.
3. Кадровая развертка.
4. Формирование сигналов цветности.
5. Сигналы яркости.
6. Цветовой график XYZ.
7. Супериконоскоп.
8. Преимущества цифрового ТВ.

6.2. Вопросы к зачету

1. Фокусирующие устройства.
2. Катодолюминофоры.
3. Телевизионные усилители.
4. Коррекция аппертурных искажений.
5. Методы получения пилообразных напряжений.
6. Синхронизация генераторов развертки.

7. Устройства синхронизации частоты.
8. Основы стереотелевидения.
9. Кабельное телевидение.
10. Цифровое телевидение.
11. Стандарты DVB
12. Немецкая система PAL.
13. Спектральная характеристика глаза.
14. Частотный спектр видеосигнала.
15. Черезстрочная развертка.
16. Требования к телеканалу.
17. Яркость изображения.
18. Контрастность изображения.
19. Стандарты DVB.
20. Система цветного телевидения SECAM.

6.3. Задания и тесты контроля СРС по дисциплине

1. Что такое чувствительность зрения?
 - различение цвета,
 - видимость мелких деталей,
 - разрешающая способность.
2. Что такое иконоскоп?
 - усилитель телевизионного сигнала,
 - передающая видеотрубка
 - приемная видеотрубка.
3. В чем измеряется ширина спектра видеосигнала?
 - в килогерцах
 - в гигагерцах
 - в ваттах.
4. На что влияет отношение сигнал/помеха?
 - на яркость сигнала,
 - на контрастность,
 - на четкость изображения.
5. Как получают пилообразное напряжение?
 - трехточечным генератором,
 - усилителем с обратной связью,
 - специальным генератором.
6. Какой вид модуляции для видеосигнала?
 - амплитудная,
 - частотная,
 - однополосная.
7. Что такое стабильность частоты автогенератора?
 - величина ухода частоты поделенная на ее номинальное значение,
 - отклонение частоты от номинального значения,
 - модуль отклонения частоты.
8. Какой вид модуляции для сигнала звукового сопровождения?
 - амплитудная,
 - частотная,
 - однополосная.
9. Чем отличается система SECAM от PAL?
 - частотой строк,
 - яркостью изображений,

- несущими частотами.
- 10. Чем кабельное телевидение лучше обычного?
 - количеством каналов,
 - качеством передачи цвета,
 - лучшей синхронизацией.
- 11. В чем достоинства цифрового телевидения?
 - большое количество каналов,
 - в дешевизне оборудования,
 - отсутствием рекламы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература (библиотека ВлГУ):

1. Шарков Ф. И. Коммуникология: основы теории коммуникации/Шарков Ф. И., 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 488 с.: ISBN 978-5-394-02089-6

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=398446>

2. Максимов Н. В. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 608 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п)ISBN 978-5-91134-763-5

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=410390>

3. Гордиенко В. Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: Учебник для вузов / В.Н. Гордиенко, М.С. Тверецкий. - 2-е изд., исправ. и доп. - М.: Гор. линия-Телеком. 2013. - 396 с. ISBN 978-5-9912-0251-0/ Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=4115666>)

дополнительная литература:

1. Головин О.В. Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов: Учебное пособие для вузов / О.В. Головин. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 783 с. ISBN 978-5-9912-0196-4 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=333203>

2. Першин В. Т. Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: Учебное пособие / В.Т. Першин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 614 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет)ISBN 978-5-16-006703-2

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405030>

3. Перепелкин Д. А. Схемотехника усилительных устройств: Учебное пособие для вузов / Д.А. Перепелкин. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 238 с.: ISBN 978-5-9912-0348-7. Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427829>

в) периодические издания:

Отечественные журналы:

- Радиотехника;
- Радиотехника и электроника;
- Приборы и техника эксперимента;

Реферативные журналы:

- Радиотехника;
- Электроника.

Зарубежные журналы:

- IEEE Transactions on Communications;
- IEEE Transactions on Signal Processing;
- IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement.

в) интернет-ресурсы:

1. Журнал "Проектирование и технология электронных средств" - <http://ptes.vlsu.ru>
2. Журнал "Радиотехника" - <http://radiotec.ru/catalog.php?cat=jr11>
3. <http://mexalib.com/view/15117>
4. <http://znanium.com>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- кафедральные мультимедийные средства (ауд. 301-3 и 335-3);
- наборы слайдов по всем лекциям (от 25 до 60 слайдов по каждой лекции);

Примечания:

1. Общее число подготовленных слайдов более 2000.
2. Слайды ежегодно редактируются и модернизируются в соответствии с развитием технической и методической базы.


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 11.03.01 - Радиотехника.

Рабочую программу составил д.т.н. профессор  Самойлов А.Г.
(ФИО, подпись)

Рецензент:

Генеральный директор ОАО ВКБ «Радиосвязи»

к.т.н.

 Богданов А.Е.
(место работы, должность, ФИО, подпись)

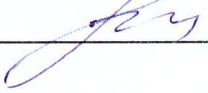
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехники и радиосистем

✓ Протокол № 9 от 9.08.15 года

Заведующий кафедрой  Никитин О.Р.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 11.04.01 - Радиотехника

✓ Протокол № 4 от 10.08.15 года

Председатель комиссии  Никитин О.Р.
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 16/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 1.09.16 года

Заведующий кафедрой  Никитин О.Р.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____ Никитин О.Р.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ год
Заведующий кафедрой _____ Никитин О.Р.