

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение выс-
шего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет им.
А.Н. Туполева-КАИ»
Институт Радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра Радиопhotоники и микроволновых технологий

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
ПРИКЛАДНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.04**

Направление подготовки: **11.04.01 Радиотехника**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа:

Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов;

Радиоэлектронная информационно-измерительная техника;

Волоконно-оптические сенсорные сети и системы;

Техническая электродинамика и фотоника живых систем;

Микроволновые технологии, процессы и комплексы

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**
научно-педагогическая.

Разработчик: д.т.н., зав. кафедры РФМТ О.Г. Морозов

к.т.н., доцент кафедры РФМТ Р.Р. Самигуллин

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины «Прикладные системы телевидения»

Дисциплина «Прикладные системы телевидения» должна заложить систему фундаментальных понятий, познакомить с физическими основами телевизионных систем технического зрения, в том числе, формированием, передачей, приемом изображений; разверткой изображения и устройствами синхронизации; принципами построения; основами обработки ТВ изображений; основными областями применения прикладных телевизионных систем

1.2 Задачи дисциплины «Прикладные системы телевидения»

Дисциплина закладывает знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с базовыми принципами передачи, приема и обработки визуальной информации радиоэлектронными устройствами.

1.3 Место дисциплины «Прикладные системы телевидения» в структуре ОП ВО

Дисциплина основывается на знании основ радиоприемных и радиопередающих устройств, теорией и принципами работы аналоговых трактов при сигналах повышенной интенсивности, особенностями построения высокочувствительных устройств широкополосного усиления.

1.4 Планируемые результаты обучения

ОК-2 – способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом, ОПК-1 – способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения, ПК-4 – способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ» И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины «Прикладные системы телевидения», ее трудоемкость

Таблица 2. Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах / интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Физические основы телевидения							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Физические основы телевидения	5	1			4	ОК-2 З ОПК-1 З ПК-4 З	Устный опрос
Тема 1.2. Телевизионный сигнал	14/1	2	4/1		8	ОК-2 ЗУВ ОПК-1 ЗУВ ПК-4 ЗУВ	Устный опрос, Отчет по лабораторным работам
Тема 1.3. Устройства формирования телевизионных сигналов	7	1			6	ОК-2 З ОПК-1 З ПК-4 З	Устный опрос
Раздел 2. Математическое и алгоритмическое обеспечение							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Устройства отображения телевизионных изображений.	5	1			4	ОК-2 З ОПК-1 З ПК-4 З	Устный опрос
Тема 2.2. Системы технического зрения.	14/1	2	4/1		8	ОК-2 ЗУВ ОПК-1 ЗУВ ПК-4 ЗУВ	Устный опрос, Отчет по лабораторным работам
Тема 2.3. Анализ и обработка изображений.	8/1	2/1			6	ОК-2 ЗУ ОПК-1 ЗУ ПК-4 ЗУ	Устный опрос
Раздел 3. Прикладные задачи и приложения							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Алгоритмы программного обеспечения	14/1	2	4/1		8	ОК-2 ЗУВ ОПК-1 ЗУВ ПК-4 ЗУВ	Устный опрос, Отчет по лабораторным работам
Тема 3.2. Прикладные задачи Прикладных систем телевидения	5/1	1/1			4	ОК-2 ЗУВ ОПК-1 ЗУВ ПК-4 ЗУВ	Устный опрос
Экзамен	36				36	ОК-2 ЗУВ ОПК-1 ЗУВ ПК-4 ЗУВ	ФОС ПА
ИТОГО:	108/5	12/2	12/3		84		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ»

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Прикладные системы телевидения»

3.1.1 Основная литература

1. Мамчев, Г.В. Цифровое телевизионное вещание. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2014. — 448 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63238>

3.1.2 Дополнительная литература

1. Телевидение: учебник для вузов / В. Е. Джакония и др.; под ред. В. Е. Джаконии. - 4-е изд., стер. — М.: Горячая линия-Телеком, 2007. — 615 с.

2. Карякин, В.Л. Цифровое телевидение: учебное пособие для вузов. — М.: СОЛОН–Пресс, 2013. — 448 с.

3. Комаров Ю.Л. Основы телевидения: учебное пособие/ Ю.Л. Комаров, О.Г.Морозов, А.Н. Пикулев; Мин-во образования и науки РФ; КГТУ им.А.Н. Туполева – 2006

4. Системы технического зрения (принципиальные основы, аппаратное и математическое обеспечение)/А.Н.Писаревский и др. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1988

5. Бейтс Р., Мак-Доннелл М. Восстановление и реконструкция изображений: Пер. с англ. - Мир, 1989

6. Грязин Г. Н. Оптико-электронные системы для обзора пространства: Системы телевидения. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1988

3.2 Информационное обеспечение дисциплины «Прикладные системы телевидения»

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Программные продукты Matlab и Mathcad

2. Black Board: Морозов О.Г. Прикладные системы телевидения [Электронный курс]: курс дистанц. обучения по направлению 11.04.01 «Радиотехника» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/staffinfo/manageStaffInfo?>

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области электроники, радиотехники и системы связи, и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники, радиотехники и систем связи и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.