

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет им.
А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Радиоэлектроники и телекоммуникации
Кафедра Радиопотоники и микроволновых технологий

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
ОСНОВЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И ВИДЕОТЕХНИКИ

Индекс по учебному плану: **Б1.В.11**

Направление подготовки: **11.03.01 Радиотехника**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Радиоэлектронная информационно-измерительная техника

Микроволновые технологии и комплексы

Радиофотонные и квантовые системы

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**
проектно-конструкторская

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

к.т.н., доцент кафедры РФМТ А.Н. Пикулев

к.т.н., доцент кафедры РФМТ А.Ф. Аглиуллин

ст. преподаватель кафедры РФМТ В.Ю. Колесников

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины «Основы телевидения и видеотехники»

Дисциплина «Основы телевидения и видеотехники» предназначена для изучения теоретических и практических основ телевидения и видеотехники, фундаментальных понятий, а также познакомить с физическими основами телевидения и видеотехники.

1.2 Задачи дисциплины «Основы телевидения и видеотехники»

- формирование, передача, прием и консервация телевизионных изображений;
- развертка изображения и устройства синхронизации;
- принципами построения телевизионных систем;
- основными областями применения телевизионных систем.

1.3 Место дисциплины «Основы телевидения и видеотехники» в структуре ОП ВО

Дисциплина закладывает знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с базовыми принципами передачи, приема и обработки визуальной информации радиоэлектронными устройствами. 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 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-5 – способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, ПК-6 – готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, ПК-7 – способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И ВИДЕОТЕХНИКИ» И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины «Основы телевидения и видеотехники», ее трудоемкость

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. Основы черно-белых систем телевидения							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Введение	8/1	4		2/1	2	ПК-5З, ПК-6У	Устный опрос, решение индивидуальных практических заданий
Тема 1.2. Телевизионные преобразователи оптических изображений в электрические сигналы, сигнал изображения и его характеристики. Развертывающие устройства и их синхронизация	22/3	4	8/2	2/1	8	ПК-5В, ПК-6З, ПК-7В	Отчет по лабораторным работам, решение индивидуальных практических заданий
Тема 1.3. Передача и прием телевизионных сигналов. Структура передающей и приемной частей телевизионной системы	18/2	4	6/1	2/1	6	ПК-5В, ПК-6В, ПК-7У	Отчет по лабораторным работам, решение индивидуальных практических заданий
Раздел 2. Основы цветных систем телевидения							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Методы и средства получения цветных изображений	9/1	4		2/1	3	ПК-5З, ПК-6В, ПК-7В	Решение индивидуальных практических заданий
Тема 2.2. Принципы построения цветных ТВС	9/1	4		2/1	3	ПК-5У	Решение индивидуальных практических заданий
Тема 2.3. Стандарты композитных и компонентных вещательных систем. Принципы построения систем МТСК.	16/2	4	4/1	2/1	6	ПК-5У, ПК-6В, ПК-7З	Отчет по лабораторным работам, решение индивидуальных практических заданий
Раздел 3. Основы цифрового телевидения							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Устройства отображения телевизионной информации	8/2	4		2/1	2	ПК-5В, ПК-6У	Решение индивидуальных практических заданий
Тема 3.2. Структура и принципы построения систем цифрового эфирного телевидения DVB-T	9/2	4		2/1	3	ПК-5З, ПК-7У	Решение индивидуальных практических заданий

Тема 3.3. Структурная схема и основные параметры системы вещания DVB-T	9/2	4		2/1	3	ПК-6У, ПК-7В	Отчет по практическим занятиям
Курсовая работа	36				36	ПК-53, 5У,5В ПК-63, 6У,6В ПК-73, 7У,7В	ФОС ПА-1
Экзамен	36				36	ПК-53, ПК-6У, ПК-7У	ФОС ПА-2
ИТОГО:	180/ 13	36	18/4	18/9	108		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И ВИДЕОТЕХНИКИ»

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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. Пескин А.Е. Мировое вещательное телевидение. Стандарты и системы: справочник/ А.Е. Пескин, В.Ф. Труфанов. – 2008

5. Догадин Н.Б. Основы радиотехники: учеб. пособие/ Н.Б. Догадин. – 2007

6. Виноградов В.А. Основы телевизионной техники. Телевизионные приемники: учеб. курс для студ. радиотехнич. колледжей и телемехаников/ В.А. Виноградов; под. ред. А.М. Мончака. – 2007

7. Н. С. Мамаев. Системы цифрового телевидения и радиовещания/ Н. С. Мамаев, Ю. Н. Мамаев, Б. Г. Теряев. – 2007

8. Пескин А.Е. Мировое вещательное телевидение. Стандарты и системы: справочник/ А.Е. Пескин, В.Ф. Труфанов. – 2008г

9. Television Technology Demystified: A Non-technical Guide. Focal Press, 2006. - 288 p.

10. Amit Dhir. The Digital Consumer Technology Handbook. A comprehensive guide to de-vices, standards, future directions, and programmable logic solutions. 2004. – 515 p.

11. Брайс, Р. Руководство по цифровому телевидению. — М.: ДМК Пресс, 2009. — 288 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Программное обеспечение не требуется.

1. Black Board: Самигуллин Р.Р., Пикулев А.Н., Аглиуллин А.Ф. Основы телевидения и видеотехники [Электронный курс]: курс дистанц. обучения по направлению 11.03.01 «Радиотехника» ФГОСЗ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логин и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/staffinfo/manageStaffInfo?course_id=_1921_1&mode=view&mode=view

2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>

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.