

**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 телекоммуникаций**

**Кафедра Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе  
«Телевизионные системы»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.01**

Специальность: **11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы»**

Квалификация: **инженер**

Специализация: **Радиоэлектронные системы передачи информации**

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

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

Казань 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Цель изучения дисциплины «Телевизионные системы»**

Дисциплина «Телевизионные системы» предназначена для изучения теоретических и практических основ аналоговых и цифровых телевизионных устройств; принципов построения телевизионных передатчиков, приемников и отдельных модулей; ознакомление с путями развития современных телевизионных устройств.

### **1.2 Задачи дисциплины «Телевизионные системы»**

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

### **1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Телевизионные системы» входит в состав Вариативной части Блока 1.

### **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ПК-6 – способностью разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем и программируемых логических интегральных схем с использованием современных пакетов прикладных программ.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, её трудоемкость

Таблица 1

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	2		2/1	4	ПК-63	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	24/3	2	8/2	2/1	12	ПК-63, ПК-6У	Устный опрос, 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	2	6/1	2/1	8	ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	Устный опрос, отчет по лабораторным работам, решение индивидуальных практических заданий
Раздел 2. Основы цветных телевизионных систем							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Методы и средства получения цветных изображений	8/1	2		2/1	4	ПК-63	Решение индивидуальных практических заданий
Тема 2.2. Принципы построения цветных ТВС	8/1	2		2/1	4	ПК-63, ПК-6У	Решение индивидуальных практических заданий

Тема 2.3. Стандарты композитных и компонентных вещательных систем. Принципы построения систем МТСК.	18/2	2	4/1	2/1	10	ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	Отчет по лабораторным работам, решение индивидуальных практических заданий
Раздел 3. Основы цифрового телевидения							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Устройства отображения телевизионной информации	8/1	2		2/1	4	ПК-63	Решение индивидуальных практических заданий
Тема 3.2. Структура и принципы построения систем цифрового эфирного телевидения DVB-T	8/1	2		2/1	4	ПК-63, ПК-6У	Решение индивидуальных практических заданий
Тема 3.3. Структурная схема и основные параметры системы вещания DVB-T	8/1	2		2/1	4	ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	Отчет по практическим занятиям
Зачет						ПК-63, ПК-6У, ПК-6В	ФОС ПА
ИТОГО:	108/13	18	18/4	18/9	54		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.**

### **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. Телевизионные системы [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=1925\\_1&mode=view&mode=view](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/staffinfo/manageStaffInfo?course_id=1925_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 систем 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.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменено	Краткое содержание изменений	Ф.И.О подпись
1	2	3	4	5	6
1	28.06.2018	-	Изменений нет		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					