

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 Нанотехнологий в электронике

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Устройства отображения информации»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.39**

Специальность: **25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»**

Квалификация: **инженер**

Специализация: **Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита**

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

Разработчик: доцент кафедры РФМТ Р.Р.Самигуллин

Казань, 2017г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины «Устройства отображения информации»

Дисциплина «Устройства отображения информации» обеспечивает специальную подготовку радиоспециалистов в теории и технике отображения информации на основе информационных моделей различных видов. Изучение дисциплины подготавливает студентов к освоению современных средств отображения информации, используемых в практике функционирования радиотехнических систем обеспечения полетов.

1.2. Задачи дисциплины «Устройства отображения информации»

- изучение способов формирования, передачи и приема изображений;
- изучение способов развертки изображения и устройств синхронизации;
- овладение принципами построения устройств и систем отображения информации;
- ознакомление с основными областями применения устройств и систем отображения информации.

1.3. Место дисциплины «Устройства отображения информации» 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. Планируемые результаты обучения

ПК-23 – готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины «Устройства отображения информации», 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. Телевизионные сигналы и системы							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Принципы построения и функционирования телевизионных устройств.	30/3	6	12/3		12	ПК-23 З, ПК-23 У, ПК-23В	Устный опрос, Отчет по лабораторным работам
Тема 1.2. Оптико-электрические и электрооптические преобразования в устройствах ТВ и ОИ. Жидко-кристаллические и плазменные элементы в УОИ	6	2			4	ПК-23 З, ПК-23 У, ПК-23В	Устный опрос
Тема 1.3. Основы функционирования аналоговых систем вещания: PAL, SECAM, NTSC и цифровых: DVB-T/H/T2.	18/1	4	6/1		8	ПК-23 З, ПК-23 У, ПК-23В	Устный опрос, Отчет по лабораторным работам
Раздел 2. Системы и устройства отображения информации в авиации							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Принципы и особенности представления информации в бортовых системах летательного аппарата.	6	2			4	ПК-23 З, ПК-23В	Устный опрос
Тема 2.2. Оборудование и устройства отображения информации в ЛА боевого и гражданского назначения.	6	2			4	ПК-23 З, ПК-23 У	Устный опрос
Тема 2.3. Особенности эксплуатации устройств отображения информации в авиации.	6	2			4	ПК-23 З	Устный опрос
Зачет						ПК-23 З, ПК-23 У, ПК-23В	ФОС ПА
ИТОГО:	72/4	18	18/4		36		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Гуров, В.С. Обработка изображений в авиационных системах технического зрения. [Электронный ресурс] / В.С. Гуров, Г.Н. Колодыко, Л.Н. Костяшкин, А.А.

Логинов. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2016. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91151>

3.1.2. Дополнительная литература

1. 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

2. Кучерявый А.А. Бортовые информационные системы: Курс лекций/А. А. Кучерявый; под. ред. В.А. Мишина и Г.И. Ключева. - 2-е изд., перераб. и доп. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 504 с.: ил.

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

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

5. Яблонский Ф.М. Средства отображения информации. Высшая школа, 1985.

6. Дивеев В.Н. Системы отображения информации с применением в ГА. МГТУ ГА, 1997.

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

8. 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. Устройства отображения информации [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/content/blankPage?cmd=view&content_id=19261_1&course_id=2421_1

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.