

**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  
**«Антенные системы»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.04.01**

Направление подготовки: **11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Инфокоммуникации и цифровая обработка сигналов**

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

Разработчик: доцент кафедры РТС В. Н. Лаврушев

Казань 2017 г.

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

## **1.1 Цель изучения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины «Антенные системы» является формирование у студентов углублённых теоретических знаний и практических навыков проектирования и анализа антенных систем применительно к инфокоммуникационным технологиям и системам связи.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ антенных систем
- формирование у студентов навыков разработки методов проектирования антенных систем;
- формирование у студентов методов исследований параметров антенных систем применительно к инфокоммуникационным технологиям и системам связи.

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

Дисциплина «Антенные системы» относится к дисциплине по выбору программы магистратуры по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

ОПК-3 - способность осваивать современные и перспективные направления развития ИКТ и СС,

ОПК-4 - способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации,

ПК-4 - способностью к разработке методов формирования и обработки сигналов, систем коммутации синхронизации и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

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.		
<i>Раздел 1. Общие положения АФУ. Линейные и апертурные антенны.</i>							<i>ФОСТК-1</i>
Тема 1.1. Общие параметры антенн	9	-	-	2	7	ОПК-3.з, ОПК-3.у, ОПК-3.в	Устный опрос
Тема 1.2. Теория симметричного вибратора	5			2	3	ОПК-3.з, ОПК-3.у, ОПК-3.в, ОПК-4.з	Устный опрос
Тема 1.3. Рупорные и линзовые антенны	7			2	5	ОПК-3.у, ОПК-3.в, ОПК-4.з, ОПК-4.у	Устный опрос
Тема 1.4. Зеркальные антенны	7			2	5	ОПК-3.в, ОПК-4.з, ОПК-4.у, ОПК-4.в	Устный опрос
<i>Раздел 2 Антенны инфокоммуникационных технологий и систем связи. Антенные решетки.</i>							<i>ФОСТК-2</i>
Тема 2.1. Приемные антенны. Антенные решетки	12			4	8	ОПК-4.з, ОПК-4.у, ОПК-4.в, ПК-4.з, ПК-4.у	Устный опрос
Тема 2.2. Антенны инфокоммуникационных технологий и систем связи. Фидерные тракты	32			8	24	ОПК-4.з, ОПК-4.у, ОПК-4.в, ПК-4.з, ПК-4.у, ПК-4.в	Устный опрос
Экзамен	36	-	-	-	-		<i>ФОС ПА</i>
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	-	-	<b>20</b>	<b>52</b>		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Седельников, Юрий Евгеньевич. Устройства СВЧ и антенны : учеб. Пособие/ Ю.Е. Седельников, В.А. Скачков, Г.И. Щербаков; под общ. ред. Ю.Е. Седельникова ; Мин-во образ. и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им.А.Н. Туполева.- Казань: Новое знание, 2015.- 196 с.(32 экз.)

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Устройства СВЧ и антенны : [Электронный ресурс] : учеб./ А.А. Филонов [и др.].-Электрон. дан.-Красноярск ; СФУ,2014.-0492с.-Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64594>.

2. Сомов А.М., КорнеевС.Ф. Спутниковые системы связи.- Ученое пособие для ВУЗов. Под ред. А.М.Сомова.- Горячая линия – Телеком, 2014.- 356с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Сайт кафедры Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем (РТС) КНИТУ-КАИ.[url:rts@kai.ru](mailto:url:rts@kai.ru).

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области антенных систем 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					