

**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  
«Адаптивные антенные системы»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.05**

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

Квалификация: **Магистр**

Магистерская программа: **Системы и устройства подвижной радиосвязи, Сети связи и системы коммутации, Телекоммуникационные системы оптического диапазона**

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

Разработчик: доцент кафедры РТС Ю.И. Чони

Казань - 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. Цель и задачи учебной дисциплины**

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Адаптивные антенные системы» является формирование у студентов теоретических знаний и понимания принципов и технических средств защиты телекоммуникационных систем от помех путем адаптивного формирования провалов на источники мешающих сигналов.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Задачами дисциплины является изучение:

- принципов построения адаптивных антенных системы,
- алгоритмов адаптации к текущей сигнально-помеховой ситуации,
- технических решений, используемых в адаптивных антенных системах.

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

Дисциплина «Коммутация и маршрутизация в инфокоммуникационных системах» относится к вариативной части 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-4 – способность реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации, ПК-1 – способностью к разработке моделей различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств

## 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.		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 3</b>							
<i>Раздел 1. Общие сведения об адаптивных антенных системах. Алгоритмы адаптации</i>						<i>ФОС ТК-1</i>	
<i>Тема 1.1. Пространственная селекция помех как средство повышения помехозащищенности телекоммуникационных систем .</i>	14	2		4	8	ОПК-4 З ПК-1 З	Контроль выполнения практических заданий.
<i>Тема 1.2. Структурные схемы адаптивных антенных систем и критерии их оптимизации</i>	14	2/ 0,5		4/2	8	ПК-1 З ОПК-4 З ОПК-4 У ОПК-4 В	Контроль выполнения практических заданий .
<i>Тема 1.3. Алгоритмы адаптации в реальном масштабе времени</i>	15	2/ 0,5		4/2	9	ПК-1 З ОПК-4 З ОПК-4 У	Контроль выполнения практических заданий .
<i>Раздел 2. Техническая реализация адаптивных антенных систем</i>						<i>ФОС ТК-2</i>	
<i>Тема 2.1. Технические средства реализации цепей адаптации (аналоговый вариант)</i>	14	2/ 0,5		4/2	8	ПК-1 У ПК-1 В ОПК-4 З	Контроль выполнения практических заданий .
<i>Тема 2.2. Технические средства реализации цепей адаптации (цифровой вариант)</i>	14	2/ 0,5		4/2	8	ПК-1 З ОПК-4 З	Контроль выполнения практических заданий .
Экзамен	636				336	ПК-1 З ПК-1 У ПК-1 В ОПК-4 З ОПК-4 У ОПК-4 В	<i>ФОС ПА</i> Зачет в виде результатов тестирования и собеседования
Всего за семестр:	108/ 10	10/2		20/ 8	78		

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

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

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Чони Ю.И. Адаптивные антенны систем связи и телекоммуникаций: Учебное пособие. – Казань: Изд. ЗАО «Новое Знание» 2012. — 146с. Доступно на сайте URL: [http://choni.moy.su/load/aas\\_svjazi\\_i\\_telekommunikacij/1-1-0-68](http://choni.moy.su/load/aas_svjazi_i_telekommunikacij/1-1-0-68)

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

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

1. Чони Ю.И. Адаптивные антенны систем связи и телекоммуникаций: Учебное пособие. – Казань: Изд. ЗАО «Новое Знание» 2012. — 146с.  
Доступно на сайте URL: [http://choni.moy.su/load/aas\\_svjazi\\_i\\_telekommunikacij/1-1-0-68](http://choni.moy.su/load/aas_svjazi_i_telekommunikacij/1-1-0-68)

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в области радиоэлектроники или антенн или систем связи и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области радиоэлектроники и систем связи или информатики и вычислительной техники 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					
2					
3					
4					
5					
6					

### 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					