

**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**

**«Теоретические основы систем мобильной связи»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.01**

Направление подготовки: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Системы мобильной связи**

Виды профессиональной  
деятельности: **экспериментально-исследовательская,  
проектная**

Разработчик: доцент каф. РТС В.Л. Можгинский

Казань - 2017 г.

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

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и понимания сути основ теории и принципов построения систем и сетей мобильной связи.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение принципов построения систем и сетей мобильной связи;
- изучение принципов и способов обработки информации в сигналах систем и сетей мобильной связи;
- изучение основных процессов, происходящих в системах и сетях мобильной связи.

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

Дисциплина «Теоретические основы систем мобильной связи» входит в состав Базового модуля Блока «Б1. Дисциплины».

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ПК-17 – способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики.

## 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 их компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основы организации радиосвязи</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и определения	10	2		4	4	ПК-173	Решение индивидуальных заданий
Тема 1.2. Основные характеристики первичных сигналов связи	10	2		4	4	ПК-173	Решение индивидуальных заданий
Тема 1.3. Основные характеристики каналов связи	10/4	2		4/4	4	ПК-173	Устный опрос
<i>Раздел 2. Принципы построения систем передачи и систем радиосвязи</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Принципы построения СП с частотным разделением каналов.	10	2		4	4	ПК-17У	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.2. Принципы построения СП с временным разделением каналов.	20/6	2	10/4	4/2	4	ПК-17У	Защита лабораторных работ
Тема 2.3. Принципы построения систем радиосвязи	10/4	2		4/4	4	ПК-17У	Устный опрос
<i>Раздел 3. Принципы построения телекоммуникационных сетей</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Принципы построения и структура взаимоувязанной сети связи.	10	2		4	4	ПК-17В	Решение индивидуальных заданий
Тема 3.2. Устройство мобильной и базовой станции	10	2		4	4	ПК-17В	Решение индивидуальных заданий
Тема 3.3. Сети GSM.	18/4	2	8	4/4	4	ПК-17В	Защита лабораторных работ
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108/22	18	18/4	36/ 18	36		

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

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

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Сети связи : учеб. для вузов. Б. С. Гольдштейн, Н. А. Соколов, Г. Г. Яновский, - СПб.: БХВ-Петербург, 2011 - 400 с.: ил.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

2. Маковеева Н.Н. Шинаков Ю.С. Системы связи с подвижными объектами, - Учеб. Пособие для вузов. М.: Радио и связь, 2002. - 430 с.: ил.

3. Катунин, Г.П. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 томах. Том 2. – Радиосвязь, радиовещание, телевидение. [Электронный ресурс] / Г.П. Катунин, Г.В. Мамчев, В.Н. Попантонопуло, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 672 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63223> — Загл. с экрана.

4. Телекоммуникационные технологии. Введение в технологии GSM : учеб. пособие для вузов. С. Б. Макаров, Н. В. Певцов, Е. А. Попов, М. А. Сиверс - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2008 - 256 с.: ил..

5. Основы построения систем и сетей передачи информации: Учеб. Пособие для вузов / В.В. Ломовицкий, А.И. Михайлов, К.В. Шестак, В.М. Щекотихин; Под ред. В.М. Щекотихина. М.: Горячая линия-Телеком , 2005. 382 с.

6. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: Учебник для вузов/ В.В.Крухмалев, В.Н.Гордиенко, А.Д.Моченов и др.; Под ред. В.Н.Гордиенко и В.В.Крухмалева. М.: Горячая линия-Телеком , 2008. 510 с.

7. Бабков, В.Ю. Системы мобильной связи: термины и определения. [Электронный ресурс] / В.Ю. Бабков, Г.З. Голант, А.В. Русаков. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 158 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5116> — Загл. с экрана.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

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

1. Можгинский В. Л. Теоретические основы систем мобильной связи [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2014 – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_1565496465482](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_1565496465482).

### **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					