

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
«Сети UMTS»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.08**

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

Разработчики: профессор кафедры РТС С. В. Козлов

ст. преп. кафедры РТС А. К. Гайсин

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров теоретических знаний по организации связи, архитектуре, стеку протоколов сетей мобильной связи и навыков по расчёту основных системных параметров и частотно-территориального планирования сетей мобильной связи.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы современных технологий сетей мобильной связи;
- изучить методы, алгоритмы и технологии планирования систем мобильной связи;
- овладеть методами расчета основных системных характеристик систем мобильной связи;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний на практических и лабораторных занятиях.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Сети UMTS» относится к вариативной части Блока 1 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:

ПК-2 - готовностью осваивать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций,

ПК-6 - способностью разрабатывать прогрессивные методы технической эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств.

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. Основы систем беспроводной связи</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Особенности канала связи для мобильных систем беспроводной связи	24/4	2/1	-	4/3	18	ПК-2.3, ПК-6.3	Устный опрос
Тема 1.2. Принципы функционирования систем беспроводной мобильной связи	26/4	2/1	-	4/3	20	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-6.3, ПК-6.У	Выполнение расчетных заданий
<i>Раздел 2. Системы мобильной связи второго поколения</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Сотовая телефония GSM – архитектура и системные аспекты	26/4	2/1	-	4/3	20	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-6.3, ПК-6.У	Выполнение расчетных заданий
<i>Раздел 3. Системы мобильной связи третьего и четвертого поколений</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Сотовые сети мобильной связи стандартов UMTS и LTE	32/8	4/2	-	8/6	20	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В, ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В	Выполнение расчетных заданий
Подготовка к экзамену	36/	-	-	-	36		
Экзамен						ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В, ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144/20	10/5	-	20/15	114		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Г. П. Катунин, Г. В. Мамчев, В. П. Попантонопуло, В. П. Шувалов. Телекоммуникационные системы и сети: в 3-х т. / под ред. В. П. Шувалова. - М. : Горячая линия-Телеком. Т. 2 : Радиосвязь, радиовещание, телевидение : учебное пособие для вузов / Г. П. Катунин [и др.]. - 3-е изд., стер. - 2014. - 672 с.

2. Галкин, В.А. Цифровая мобильная радиосвязь. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 592 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5143> — Загл. с экрана.

3.1.2 Дополнительная литература

3. 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.

4. Конвергенция мобильных и стационарных сетей следующего поколения / под ред. К. Иньевски; пер. с англ. под ред. А. Е. Давыдова. - М. : Техносфера, 2012. - 808 с. - (Мир радиоэлектроники)

5. В. Ю. Бабков, Г. З. Голант, А. В. Русаков. Системы мобильной связи: термины и определения / - 2-е изд., стереотип. - М. : Горячая линия-Телеком, 2011. - 158 с.

6. Х. Кааранен, А. Ахтиайнен, Л. Лаитинен. Сети UMTS. Архитектура, мобильность, сервисы : пер. с англ. . - М. : Техносфера, 2007. - 464 с

7. А. Голдсмит. Беспроводные коммуникации / пер. с англ.: Н.Л. Бирюкова, Н.Р. Триски под ред. В.А. Березовского. - М. : Техносфера, 2011. - 904 с

8. Бакулин, М.Г. Технология ММО: принципы и алгоритмы. [Электронный ресурс] / М.Г. Бакулин, Л.А. Варукина, В.Б. Крейнделин. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 244 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63230> — Загл. с экрана.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Гайсин А.К. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Сети UMTS», 2015. https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_20263_1&course_id=_381_1&mode=reset

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					