

**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

«Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.20**

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

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Системы мобильной связи
Многоканальные телекоммуникационные
системы
Оптические системы и сети связи**

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

Разработчик: доцент кафедры «РТС», к.т.н., 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 инфокоммуникационных систем и сетей.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение принципов построения систем связи
- изучение принципов и способов размещения полезной информации в сигнале
- изучение основных процессов, происходящих в инфокоммуникационных системах и сетях.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО.

Дисциплина входит в состав Базового модуля Блока «Б1.Дисциплины»

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

ПК-9 – умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.

ПК-10– способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.

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 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
<i>Раздел 1. Общие сведения о системах связи. Каналы связи</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и определения	10	2		2	6	ПК-93	Решение индивидуальных заданий
Тема 1.2. Основные характеристики первичных сигналов связи	10	2		2	6	ПК-103	Решение индивидуальных заданий
Тема 1.3. Основные характеристики каналов связи	10/1	2		2/1	6	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 (ЧРК).	10	2		2	6	ПК-9У	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.2. Принципы построения СП с временным разделением каналов (ВРК).	10/2	2		2/2	6	ПК-10У	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.3. Принципы построения систем радиосвязи	10/2	2		2/2	6	ПК-17У	Устный опрос
<i>Раздел 3. Принципы построения телекоммуникационных сетей</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Принципы построения и структура взаимосвязанной сети связи.	10	2		2	6	ПК-9В	Решение индивидуальных заданий
Тема 3.2. Элементы теории телетрафика	10/2	2		2/2	6	ПК-10В	Решение индивидуальных заданий
Тема 3.3. Сети IEEE 802.	28/6	2	18/4	2/2	6	ПК-17В	Защита лабораторных работ
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
Всего за семестр:	108/13	18	18/4	18/9	54		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Крук, Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Т1. Современные технологии. [Электронный ресурс] / Б.И. Крук, В.Н. Попантопуло, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2012. — 620 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5185> — Загл. с экрана.

3.1.2. Дополнительная литература

2. Величко, В.В. Телекоммуникационные системы и сети: В 3 томах. Том 3. - Мультисервисные сети. [Электронный ресурс] / В.В. Величко, Е.А. Субботин, В.П. Шувалов, А.Ф. Ярославцев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2015. — 592 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64092> — Загл. с экрана.
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. Попантопуло, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 672 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63223> — Загл. с экрана.
4. Тепляков И.М. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: Учеб. Пособие для вузов. М.: Радио и связь, 2004. 328 с.
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. Афанасьев Н.В., Акчурин Э.А., Лазарев В.А., Лихтциндер Б.Я. Локальные вычислительные сети. Учебник для ВУЗов связи. М.: Радио и связь. – 1996. – 317 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Можгинский В. Л. [Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей](#) [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=19682

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.

3.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Кол-во единиц
Раздел 1 – 3	Аудитория для занятий лекционного типа, из общеуниверситетского фонда, согласно расписания.(лекционные занятия)	Парты, стол преподавателя, доска	1;1;1
Раздел 1 – 3	Аудитория для занятий практического типа, из общеуниверситетского фонда, согласно расписания. (практические занятия)	Персональные компьютеры с установленным программным обеспечением, в том числе пакетом прикладных программ моделирования инфокоммуникационных сетей	7

Лицензионное программное обеспечение, установленное на всех компьютерах:

- операционная система Windows;
- пакет приложений MS Office;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменений	Ф.И.О подпись
1	2	3	4	5	6
1	18.12.15	1		Изменено название на ФГБОУ ВО КНИТУ-КАИ	
2	05.06.17			На 2017/2018 уч.год изменений нет	
3					
4					
5					
6					
7					