

Министерство образования и науки Российской Федерации`
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)

Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра Радиопотоники и микроволновых технологий

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

Информационные технологии в многоканальных системах связи

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.02.02**

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

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

Фиксированные сети связи широкополосного доступа

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая, сервисно-эксплуатационная**

Разработчик: доцентом кафедры РТС, к.т.н., В.Л. Можгинским

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в многоканальных системах связи» предназначена для изучения теоретических и практических основ построения современных многоканальных систем, их основных функциональных узлов, принципов группообразования и мультиплексирования, синхронизации, организации линейных трактов по электрическим и оптическим кабелям.

1.2 Задачи дисциплины «Информационные технологии в многоканальных системах связи»

- изучение принципов реализации современных форматов модуляции;
- изучение иерархий и стандартов цифровых систем передачи;
- изучение принципов объединения цифровых потоков и принципов синхронизации;
- изучение способов организации линейных трактов.

1.3 Место дисциплины «Информационные технологии в многоканальных системах связи» в структуре ОП ВО

Дисциплина закладывает знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с организацией цифровых многоканальных телекоммуникационных систем, принципами группообразования, организации линейных трактов, изучении современных форматов модуляции. Дисциплина основывается на знании основ организации направляющих систем электросвязи, принципов пакетной коммутации и организации фиксированных сетей связи широкополосного доступа.

Дисциплина входит в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока Б1.

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

ПК-5 – способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 2. 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. Потоки вызовов и нагрузка</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и определения	13	2		2	9	ПК-53	Устный опрос
Тема 1.2. Потоки вызовов	13	2		2	9	ПК-53	Устный опрос
Тема 1.3. Нагрузка, её измерение, прогнозирование, распределение	13	2	4	2	9	ПК-53	Устный опрос
<i>Раздел 2. Построение цифровых систем передачи</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. . Канальные модуляторы и селекторы. Кодеры и декодеры	13	2		2	9	ПК-5У	Устный опрос
Тема 2.2. Генераторное оборудование цифровых МТС	13	2		2	9	ПК-5У	Устный опрос
Тема 2.3. Оборудование временного группообразования	13	2	4	2	9	ПК-5У	Устный опрос
<i>Раздел 3. Методы расчета и моделирования систем телетрафика</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Методы расчета однозвенных неполнодоступных (НПД) включений	13	2	4	2	9	ПК-5В	Решение индивидуальных заданий
Тема 3.2. . Методы расчета пропускной способности многозвенных систем	13	2		2	9	ПК-5В	Решение индивидуальных заданий
Тема 3.3. Основы компьютерного моделирования систем телетрафика	13	2	6	2	9	ПК-5В	Защита лабораторных работ
Зачет						ПК-53УВ	<i>ФОС ПА</i>
Всего за семестр:	108	18	18	18	54		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Крухмалев, В.В. Цифровые системы передачи. [Электронный ресурс] / В.В. Крухмалев, В.Н. Гордиенко, А.Д. Моченов. — Электрон.дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 372 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5168> — Загл. с экрана.

2. Быховский, М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие спутниковых телекоммуникационных систем). [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2014. — 436 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55677> — Загл. с экрана.

3. Карташевский, В.Г. Основы теории массового обслуживания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 130 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63236> — Загл. с экрана.

3.1.2 Дополнительная литература

4. Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации. Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2015. — 190 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90140> — Загл. с экрана.

5. 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.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Можгинский В. Л. Теория телетрафика [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 «Информационные 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 системы связи или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники, радиотехники и систем связи или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.