

**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 передачи дискретных сообщений»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.10**

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., С.Н. Горохов

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы передачи дискретных сообщений» является формирование у студентов теоретических и практических навыков в области построения сетей и систем документальной электросвязи

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

1. Изучение студентами принципов передачи дискретных сообщений, принципов построения различных устройств, обеспечивающих связь между источником и получателем сообщений – конечных;
2. Формирование у студентов навыков разработки проектирования устройств преобразования сигналов, кодирования, синхронизации;
3. Освоение студентами технических характеристик и конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых сетей и систем передачи дискретных сообщений.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Основы передачи дискретных сообщений» входит в состав вариативной части программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

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

ОПК-4 – способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

ПК-8 – готовность использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ и СС.

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. | | |
| Раздел 1. Общие понятия | | | | | | | ФОС ТК-1 |
| Тема 1.1. Основные понятия и определения | 7/1 | 2 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ПК-8.з | Решение индивидуальных заданий |
| Тема 1.2. Структура системы передачи дискретных сообщений | 7/1 | 2 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ПК-8.з | Решение индивидуальных заданий |
| Тема 1.3. Каналы, выделяемые в системе ПДС | 7/1 | 2 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ОПК-4.у, ОПК-4.в, ПК-8.з, ПК-8.у, ПК-8.в | Устный опрос |
| Раздел 2. Основы помехоустойчивого кодирования, оценка эффективности помехоустойчивых кодов | | | | | | | ФОС ТК-2 |
| Тема 2.1. Эффективное (статическое) кодирование | 7/1 | 2 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ПК-8.з, | Решение индивидуальных заданий |
| Тема 2.2. Защита от ошибок в системах связи | 10/1 | 2 | - | 2/1 | 6 | ОПК-4.з, ОПК-4.у, ОПК-4.в, ПК-8.з, ПК-8.у, ПК-8.в | Решение индивидуальных заданий |
| Раздел 3. Методы и устройства преобразования сигналов. Адаптация в системах ПДС. Методы и устройства синхронизации. Сети и службы ДЭС. Архитектура взаимодействия открытых систем. Сети передачи данных. Компьютерные сети. | | | | | | | ФОС ТК-3 |
| Тема 3.1. Устройства преобразования сигналов. | 5 | 2 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ПК-8.з | Решение индивидуальных заданий |
| Тема 3.2. Синхронизация в ситемах ПДС | 5 | 2 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ПК-8.у | Решение индивидуальных заданий |
| Тема 3.3. Адаптация в ситемах ПДС. | 5 | 1 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ОПК-4.у, ПК-8.з, ПК-8.у | Решение индивидуальных заданий |

| | | | | | | | |
|---|------|----|---|------|----|---|--------------------------------|
| Тема 3.4. Методы коммутации в сетях ПДС | 5 | 1 | - | - | 3 | ПК-8.з, ПК-8.у | Решение индивидуальных заданий |
| Тема 3.5. Сети и службы ДЭС. | 5 | 1 | - | - | 3 | ОПК-4.з, ПК-8.з | Решение индивидуальных заданий |
| Тема 3.6. Сети передачи данных, компьютерные сети | 5 | 1 | - | 2/1 | 3 | ОПК-4.з, ОПК-4.у, ОПК-4.в, ПК-8.з, ПК-8.у, ПК-8.з | Решение индивидуальных заданий |
| Зачёт | | | | | | ОПК-4.з, ОПК-4.у, ОПК-4.в, ПК-8.з, ПК-8.у, ПК-8.з | ФОС ПА |
| ИТОГО: | 72/9 | 18 | - | 18/9 | 36 | | |

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Катунин Г. П., Мамчев Г. В., Попантопуло В. Н., Шувалов В. П. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3 томах. Том 2. – Радиосвязь, радиовещание, телевидение. — Москва: Горячая Линия–Телеком 2014 г.— 672 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-9912-0338-8.- Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344402>

3.1.2 Дополнительная литература

2. Будылдина, Н.В. Оптимизация сетей с многопротокольной коммутацией по меткам. [Электронный ресурс] / Н.В. Будылдина, Д.С. Трибунский, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2010. — 144 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5129>

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Горохов С. Н. «Основы передачи дискретных сообщений» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ФГОСЗ+(5ф-РТС)/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course_id=2723_1&content_id=20888_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.

3.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса | Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения | Количество единиц |
|--|---|---|-------------------|
| Раздел 1 – 3 | Аудитория для занятий лекционного типа, из общеуниверситетского фонда, согласно расписания. | Парты, стол преподавателя, доска (количество посадочных мест – 100) | 1, 1, 1, 1 |
| Раздел 1 – 3 | Аудитория для занятий практического типа, из общеуниверситетского фонда, согласно расписания. | Парты, стол преподавателя, доска, Компьютеры | 1, 1, 1, 4 |

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 | | | | | |