

**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
«Модемы и кодеки радиосистем»**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.23**

Специальность: **11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы»**

Квалификация: **инженер**

Специализация: **Радиоэлектронные системы передачи информации**

Виды профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская,
научно-исследовательская**

Разработчик: профессор каф. РТС С.В. Козлов

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 специалистов теоретических знаний по кодированию, модуляции и оптимальному приему сигналов и навыков по расчёту и построению модемов и кодеков в различных системах передачи данных.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы современной теории информации и кодирования, модуляции и оптимального приема сигналов;
- изучить методов построения модемов и кодеков радиосистем;
- овладеть методами расчета модемов и кодеков радиосистем;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний на практических и лабораторных занятиях.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Модемы и кодеки радиосистем» входит в состав Базовой части Блока 1.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-6 – готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

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 теории информации и кодирования</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основы теории информации и кодирования	36/5	6	4/1	8/4	18	ОПК-6.3	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
Тема 1.2. Помехоустойчивое кодирование в каналах связи	60/11	12	4/1	20/10	24	ОПК-6.3, ОПК-6.У	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 2. Основы теории модуляции и оптимального приёма сигналов</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Основы статистической теории приёма сигналов в каналах связи	36/5	8	4/1	8/4	16	ОПК-6.3, ОПК-6.У	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
Тема 2.2. Модуляция сигналов	12	5	-	-	8	ОПК-6.3	Устный опрос
Тема 2.3. Импульсно-кодовая модуляция	10	2	-	-	8	ОПК-6.3	Устный опрос
<i>Раздел 3. Модемы и кодеки многоканальных систем передачи информации</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Принципы разделения каналов	10	2	-	-	8	ОПК-6.3	Устный опрос
Тема 3.2. Принципы построения модемов и кодеков систем передачи информации	16/1	2	6/1	-	8	ОПК-6.3, ОПК-6.В	Защита лабораторной работы,
Подготовка к экзамену	36	-	-	-	36		
Экзамен						ОПК-6.3, ОПК-6.У, ОПК-6.В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	216/22	36	18/4	36/18	126		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Андреев Р.Н. Теория электрической связи: курс лекций : учеб. пособие для студ. вузов/ Р. Н. Андреев, Р. П. Краснов, М. Ю. Чепелев. -М.: Горячая линия - Телеком, 2014. -230 с.

3.1.2 Дополнительная литература

2. Теория электрической связи : учеб. для вузов / А. Г. Зюко, Д. Д. Кловский, В. И. Коржик, М.В. Назаров ; под ред. Д. Д. Кловского. - М. : Радио и связь, 1999. - 432 с.
3. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник для студ. вузов / С.И. Баскаков. - 5-е изд., стер. - М. : Высш. школа, 2005. - 462 с.
4. Радиотехнические цепи и сигналы : учеб. пособие для студ. вузов / И. С. Гоноровский . - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2006. - 719 с.
5. Прикладная теория информации : учебник для студ. вузов по спец."Автоматизир. системы обраб. информ. и управления" / В. И. Дмитриев. - М. : Высш. школа, 1989. - 319 с.
6. Теоретические основы статистической радиотехники / Б. Р. Левин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Радио и связь, 1989. - 653 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Козлов С.В. Модемы и кодеки радиосистем [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» ФГОСЗ (5ф-РТС) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL:
https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=30927_1&course_id=5203_1

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					