

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
«Теория кодирования информации (Расширенный курс)»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.01.01**

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**

Разработчик: доцент кафедры РТС С. С. Седов

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теория кодирования информации (расширенный курс)» является формирование у студентов навыков применения на практике принципов кодирования информации, целей и структуры основных классов кодов – эффективных и помехоустойчивых; понимания принципов передачи информации в виде сигнала по каналу связи.

1.2 Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются изучение приложений теории кодирования информации, примеров построения кодов различных классов для решения задач сохранения полезной информации в процессе передачи сигнала по каналу связи, примеров и методов размещения информации в сигнале.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория кодирования информации» входит в состав вариативной части блока «Б1. Дисциплины (модули)».

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

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

ОПК-4 - способность реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации,

ПК-4 - способность к разработке методов формирования и обработки сигналов, систем коммутации синхронизации и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах,

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, 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. Практические аспекты теории информации</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Взаимосвязь параметров передаваемой информации, кодов и каналов связи.	40/6			6/6	34	ОПК-43 ПК-43 ПК-83	Устный опрос Отчет по практическим занятиям
<i>Раздел 2. Некоторые подклассы блочных и непрерывных кодов</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 Различные методы кодирования и декодирования	34/4			4/4	30	ОПК-4У ПК-4У ПК-8У	Устный опрос Отчет по практическим занятиям
<i>Раздел 3. Приложения теории кодирования</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1 Примеры задач с использованием кодирования	34/4			4/4	30	ОПК-4В ПК-4В ПК-8В	Устный опрос Отчет по практическим занятиям
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144/ 14	0	0	14/ 14	130		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Белов, В.М. Теория информации. Курс лекций. [Электронный ресурс] / В.М. Белов, С.Н. Новиков, О.И. Солонская. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 143 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5119>
2. Литвинская О. С. Основы теории передачи информации : учеб. пособие для студ. вузов / О.С. Литвинская, Н.И. Чернышёв. - М. : КНОРУС, 2010. - 168 с.

3.1.2 Дополнительная литература

3. Теория электрической связи: учебник для высших учебных заведений. / Под ред. Д.Д. Кловского –М.: Радио и связь, 1999. – 304 с.
4. Дж. Кларк, Дж. Кейн Кодирование с исправлением ошибок в системах цифровой связи. –М.: Радио и связь, 1987. – 391 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Седов С.С. «Теория кодирования информации (расширенный курс)». [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки магистров 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_242574_1&course_id=_13201_1

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в 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					