

**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 Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем**

АННОТАЦИЯ

**к рабочей программе
дисциплины
«Общая теория связи»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.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: доцент кафедры Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем, к.т.н., доцент С.С. Седов

Казань - 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Общая теория связи» является формирование у студентов теоретических знаний и понимания сути формирования и преобразований сигнала в процессе передачи полезной информации в системе связи и ее извлечения из принятого сигнала с шумами.

1.2 Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются изучение основ теории связи, принципов построения систем связи, принципов и методов размещения информации в сигнале, передачи информации по каналам систем связи в условиях воздействия шумов на сигнал и извлечения максимума полезной информации из принятого сигнала с шумами.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Общая теория связи» 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-2. способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

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. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

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

Семестр 4							
<i>Раздел 1. Общие сведения о системах связи. Каналы связи</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Сообщения, сигналы, и шумы. Основные определения.	17	9		4	4	ОПК-23 ПК-53	Выполнение заданий контрольной работы.
Тема 1.2 Формирование и преобразование сигналов в системах связи.	19	9		5	5	ОПК-23 ПК-53	
<i>Раздел 2. Математические модели и вероятностное описание сигналов и шумов.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 Векторные модели сигналов и пространства сигналов.	17	9		4	4	ОПК-23 ПК-53	Выполнение заданий контрольной работы. Отчет по лабораторным работам.
Тема 2.2 Случайные процессы и их вероятностные характеристики	19	9		5	5	ОПК-23 ПК-53	
Экзамен	36				36	ОПК-23 ПК-53	<i>ФОС ПА 1</i>
ИТОГО за 4 семестр:	108	36		18	54		
Семестр 5							
<i>Раздел 3. Основы теории передачи информации и основы теории кодирования.</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1 Основы теории передачи информации	50/5	6	8/2	6/3	30	ОПК-2У ПК-5У ПК-5В	Выполнение расчетных заданий по курсовой работе.
Тема 3.2 Основы теории кодирования.	48/5	6	6/2	6/3	30	ОПК-2У ПК-5У ПК-5В	
<i>Раздел 4. Оптимальный прием сигналов в шумах.</i>							<i>ФОС ТК-4</i>
Тема 4.1 Оптимальный прием дискретного сигнала в шумах	46/3	6	4	6/3	30	ОПК-2У ПК-5У ОПК-2В ПК-5В	Выполнение практического проектирования по курсовой работе.
Курсовая работа	36				36	ОПК-2.У ОПК-2.В ПК-5.У ПК-5.В	<i>ФОС ПА 2</i> Зачет с оценкой в виде защиты КР
Экзамен	36				36	ОПК-2.3 ОПК-2.У ОПК-2.В ПК-5.3 ПК-5.У ПК-5.В	<i>ФОС ПА 3</i> Экзамен в виде собеседования или в письменной форме по билетам
ИТОГО за 5 семестр:	216/ 13	18	18/4	18/9	162		
Итого:	324/ 13	54	18/4	36/9	216		

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.

2. Григорьев, В.А. Теория электрической связи. Конспект лекций. [Электронный ресурс] / В.А. Григорьев, О.И. Лагутенко, О.А. Павлов, Ю.А. Распаев. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2012. — 148 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/40729>

3.1.2 Дополнительная литература

1. Седов С.С. Общая теория связи [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ФГОС3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_30161_1&course_id=_5001_1

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

4.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Седов С.С. Общая теория связи [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ФГОС3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_30161_1&course_id=_5001_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.