

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение

высшего профессионального образования «Казанский национальный

исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт компьютерных технологий и защиты информации

Кафедра компьютерных систем

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Теория передачи сообщений»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.07.01**

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация: бакалавр.

Профиль подготовки: «Вычислительные машины комплексы системы и сети».

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская

Разработчики: доцент каф. АСОИУ Валов О.П.,
доцент каф. АСОИУ Вафин Р.Р.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Теория передачи сообщений» (ТПС) является изучение основных закономерностей обмена информацией на расстоянии, её обработку, эффективную передачу и помехоустойчивый приём в системах различного назначения. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи оптимизации систем связи, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания в области инфокоммуникаций.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Владение современными методами анализа и синтеза систем передачи и приёма аналоговых и цифровых сообщений в условиях мешающих воздействий.
2. Ознакомление студентов с вопросами оптимизации телекоммуникационных систем и устройств на основе вариационных и статистических методов.
3. Применение методов расчета характеристик систем передачи сообщений в сетевых технологиях.

Предметом изучения дисциплины являются знания методов и средств передачи данных в телекоммуникационной системе

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория передачи сообщений» изучается в шестом семестре на третьем курсе учебного плана направления 09.03.01 и является дисциплиной по выбору профессионального цикла дисциплин.

Перечень предшествующих курсов, усвоение которых необходимо для усвоения дисциплины: Теория вероятностей и математическая статистика (Б1.Б.09.03), Теория информации (Б1.Б.11.03).

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении дисциплины «Сети и телекоммуникации» (Б1.В.13).

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении специальных дисциплин учебного плана, при проведении учебной и производственной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении специальных дисциплин учебного плана, при проведении учебной и производственной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

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

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<i>ПК-3. Обладать способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i>			
Знание - принципов, методов и средств построения телекоммуникационных систем связи (ПК-3.3)	Знать принципы построения телекоммуникационных систем связи	Воспроизводить структурные составляющие телекоммуникационных систем связи	Знание тенденций развития методов и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем для решения практических задач

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
Умение - решать практические задачи анализа современных инфокоммуникационных систем (ПК-3.У)	Уметь решать простые практические задачи анализа современных инфокоммуникационных систем	Уметь решать практические задачи средней сложности по анализу современных инфокоммуникационных систем	Способность самостоятельно осваивать и применять новые методы и программно-аппаратные средства современных инфокоммуникационных систем для решения практических задач
Владение -навыками использования инфокоммуникационных технологий (ПК-3.В)	Владеть инфокоммуникационными технологиями	Владеть основными методами и средствами передачи сообщений.	Владеть методикой решения практических сложных задач анализа современных инфокоммуникационных систем

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов.

Объем часов учебной работы по формам обучения, видам занятий и самостоятельной работе представлен в таблице в соответствии с учебным рабочим планом.

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. Работа		
Раздел 1. Моделирование процессов передачи информации по каналам связи							ФОС ТК-1
Тема 1.1.: Введение в инфо-коммуникационные технологии	6/	2	-	-	4	ПК-3.3,	Обзор современных источников по инфокоммуникационным технологиям
Тема 1.2: Критерии качества планирования систем передачи информации (СПИ)	8/	2	-	-	6	ПК-3.3, ПК-3.У,	Текущий контроль. Собеседование, в конце 4-ой недели
Тема 1.3: Сигналы и каналы связи	32/	6	12	-	14	ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Собеседование, прием отчета по лабораторным работам, тест в конце модуля 1
Раздел 2. Инфокоммуникационные системы							ФОС ТК-2

Тема 2.1.: Преобразование информационных параметров сигналов	22	4	8	-	10	ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Собеседование, прием отчета по лабораторным работам, тест в конце модуля 2
Тема 2.2.: Системы телекоммуникаций	26	2	12	-	12	ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Собеседование, прием отчета по лабораторным работам, тест в конце модуля 2
Тема 2.3.: Помехоустойчивость телекоммуникационных систем	14	2	4	-	8	ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Собеседование, прием отчета по лабораторным работам, тест в конце модуля 2
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
Итого	108	18	36	-	54		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. О.П.Валов. Основы телекоммуникаций Уч. Пособие по дисциплине «Сети и телекоммуникации» для студентов обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника» 230100. РИО. КГТУ.2009г. Гриф УМО – 180 с. (196 экз.)

3.1.2 Дополнительная литература

2. 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>.
3. Алексеев, Е.Б. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. [Электронный ресурс] / Е.Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 392 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5111>.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

- 1.Валов.О.П., Сытник А.С. Теория передачи сообщений [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ/КНИТУ-КАИ, Казань, 2016.-доступ по логину и паролю.

URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view
&content_id=_71797_1&course_id=_9231_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_71797_1&course_id=_9231_1)

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

<http://book.itep.ru/> Семенов Ю.И. Телекоммуникационные технологии V4/11 (режим открытого доступа.)

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационных систем и технологий и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных систем и технологий и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.