


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Теория информации»

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»  
специализация: «Безопасность открытых информационных систем»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомление с основами математической теории информации.

Приобретение навыков в практическом использовании, постановке и решении задач измерения и кодирования информации.

Студент должен быть подготовлен к решению следующих задач:

Понимание сути информационных процессов в системах передачи, хранения и преобразования данных.

Применение основных положений теории информации в современных компьютерных сетях и сетевых приложениях

Использование теоретико-математических и вычислительных моделей процессов передачи, хранения и преобразования информации, их оптимизация .

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория информации» (Б1.Б.13) относится к числу дисциплин в базовой части цикла (Б1) образовательной программы подготовки специалистов по направлению 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);

**иметь представление:**

об основах теории информации, о подходах к измерению информации, об основах кодирования, об алгоритмах кодирования (эффективное кодирование, помехозащищенное кодирование, криптографическое кодирование)

**знать:**


задачи теории информации и подходы к построению теории информации;

основные понятие теории информации;

способы измерения информации;

основные методы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования;

теория информации Шенона;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

алгоритмы Шенона-Фано, Хаффмана, Лемпеля-Зива;

**уметь:**

применять методы теории информации для решения практических задач;

применять алгоритмы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования;

реализовать прикладные задачи теории информации на базе языков программирования и пакетов прикладных программ;

**приобрести навыки:**

применения теории информации для анализа информационных систем и процессов;

расчетов, оптимизации детерминированных и случайных информационных систем и процессов.

#### **4.ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов).

#### **5.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: контрольные работы

мультимедийные средства: компьютер и проектор;

#### **6.КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: реализуется подготовкой к лекционным и семинарским занятиям.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен.