


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория информации»

по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: ознакомление с основами современной теории информации, приобретение навыков в практическом использовании, постановке и решении задач измерения и кодирования информации.

Задачи освоения дисциплины: приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций:


- 1) знать:
 - задачи теории информации и подходы к построению теории информации;
 - основные понятие теории информации;
 - способы измерения информации;
 - основные методы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования;
 - фундаментальные теоремы Шеннона;
 - алгоритмы Шенонна-Фано, Хаффмана, Лемпеля-Зива и другие
- 2) 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;
- 3) владеть:
 - навыками применения теории информации для анализа информационных систем и процессов;
 - навыками расчета, оптимизации детерминированных и случайных информационных систем и процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория информации» является обязательной дисциплиной и входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов: «Дискретная математика», «Алгебра и геометрия», «Математический Анализ», «Теория вероятностей», «Математическая логика», «Информатика и программирование», «Технология программирования», «Методы разработки программного обеспечения», «Теория систем и системный анализ».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплины «Системы компьютерной математики», а также при прохождении практики и подготовке к государственной итоговой аттестации.

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи теории информации и подходы к построению теории информации; – основные понятие теории информации; – основные методы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы теории информации для решения практических задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения теории информации для анализа информационных систем и процессов;
ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы измерения информации; – алгоритмы Шеннона-Фано, Хаффмана, Лемпеля-Зива; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять алгоритмы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования; – реализовать прикладные задачи теории информации на базе языков программирования и пакетов прикладных программ; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками расчета, оптимизации детерминированных и случайных информационных систем и процессов.


4. Общая трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Теория информации» применяются классические и современные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические и лабораторные занятия для изучения методов измерения и кодирования информации.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ и решения задач по практической части дисциплины.

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

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:
лабораторные работы, тестирование, домашние задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.