

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ

Цели и задачи дисциплины

Цель курса – ознакомить студентов с основными понятиями: информация, кодирование, сигнал и канал связи; основными современными направлениями развития этой науки, в том числе:

- изучить теоретические основы и математические модели, необходимые для исследования информационных процессов и кодирования в каналах связи на соответствующем уровне формализации;
- дать практические навыки вычисления количества информации, способов кодирования и расчета характеристик сигналов и каналов в рамках изучаемых методов;
- подготовить студентов к дальнейшему образованию в области информации, кодирования и каналов связи, в частности - к изучению курсов: методы защиты информации в компьютерных системах; системы, основанные на знаниях; информационные технологии и др.

Содержание курса

1. Информация, энтропия и избыточность.
2. Кодирование для дискретных источников без памяти.
3. Стационарные дискретные источники с памятью.
4. Линейные коды, исправляющие ошибки.
5. Дискретные каналы передач информации и связанные с ними теоремы кодирования.