

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Теория информации и кодирования»

Целью дисциплины является изучение бакалавром основ дискретной математики применительно к получению, передаче и обработке информации в управлении.

Задачами дисциплины является изучение основ теории информации, кодирования, детерминированных и случайных сигналов.

Изучение дисциплины направлено на формирование **следующих компетенций:**

- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества;
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;
- уметь интерпретировать реальные задачи управления организацией в формальную математическую постановку оптимизационной задачи и находить ее решение;

- владеть методами сбора, хранения и обработки информации;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы прикладной теории информации;
- применение прикладной теории информации для решения практических задач:
- методы преобразования формы информации в каналах связи – из непрерывной в дискретную форму и наоборот;
- методы передачи информации в каналах связи путем модуляции-демодуляции;
- методы кодирования сигналов в каналах связи;
- методы помехоустойчивого кодирования;
- методы обнаружения и устранения ошибок в каналах связи.
- методы передачи информации в современных телекоммуникационных системах.

Уметь: практически владеть методами дискретной математики при решении задач приема,

хранения и обработки информации, применять приемы генерации проектных решений, алгоритмы их реализации на базе процедур формирования решений.

Владеть: основными методами теории информации и применять в таких направлениях работ, которые связаны с проблемой автоматизированного решения задач управления.

Дисциплина включает следующие разделы:

- Математическое описание сигналов и помех.
- Методы преобразования формы информации, методы модуляции сигналов для передачи по каналам связи.
- Энтропия, измерение количества информации.
- Условная энтропия; энтропия сложных дискретных и непрерывных сообщений.
- Методы помехоустойчивого кодирования.
- Методы передачи информации в современных телекоммуникационных системах.