

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 12:10:59

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7608f8bee882b8d4603

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы теории информации и кодирования»

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) - «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем»

Уровень образования - бакалавр

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов способностей применять знание теории информации и кодирования в области проектирования информационно-управляющих систем решающих задачи передачи, обработки, хранения и защиты от несанкционированного доступа данных.

Для достижения указанной цели решаются следующие задачи:

- Изучаются основы теории информации и кодирования в области проектирования информационно-управляющих систем;
- Изучаются правила проведения исследования в области эффективности систем обработки и передачи, хранения и защиты в информационно-управляющих систем;
- Изучаются правила разработки оптимальных и помехоустойчивых кодов информационно-управляющих систем решающих задачи передачи, обработки, хранения и защиты от несанкционированного доступа данных;
- Изучаются методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники;
- Получение опыта защиты от несанкционированного доступа данных путем раскодирования заданного сообщения.
- Получение опыта составления отчета о НИР по возможным к применению системам кодирования.

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 3 курсе в 1 семестре (очная форма обучения).

Для освоения дисциплины должны быть изучены следующие дисциплины или модули образовательной программы: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «специальные разделы мат. анализа» (модули «теория функций комплексного переменного», «Преобразование Фурье»), «Дискретная математика», Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория вероятности и статистика», «Численные методы».

3. Краткое содержание дисциплины

В настоящем курсе «Основы теории информации и кодирования» материал представлен шестью модулями. В первом модуле даются основные понятия и определения науки «Теории информации». Во втором модуле формализуется передача и хранение информации по каналу без помех. Решаются примеры статистического кодирования. В третьем модуле формализуется передача информации по каналу с помехами. Решаются примеры помехоустойчивого кодирования. В четвертом модуле изучаются линейные коды. Решаются примеры реализации кодов. В пятом модуле изучаются циклические коды и коды БЧХ. Решаются примеры реализации кодов защиты от несанкционированного доступа данных. В шестом модуле изучаются рекуррентные коды.

Разработчик:
Доцент, к.т.н., с.н.с.

И.В. Дорогавцев