АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.05.01 Помехоустойчивое кодирование»

Направление подготовки/специальность 01.04.01 Математика

Объем трудоемкости: 2 зач. ед.

Цель дисциплины:
Цель освоения дисциплины – рассмотрение задач информатизации и программно-аппаратных основ кодирования информации. Изучение этой дисциплины является важной составной частью современного математического образования и образования в области компьютерных наук.

Задачи дисциплины:
Получение базовых теоретических и практических сведений и навыков о структуре и алгоритмах кодирования информации. Математических основ анализа каналов связи с шумом. Основ теории кодов, исправляющих ошибки. Основ теории информации. Прежде всего алгебраических, связанных с вычислительными и числовыми вопросами алгебры и криптографии. Применение этих знаний на практике, при рассмотрении перспектив развития математических и компьютерных наук, месте и роли вычислительных приемов и методов, при решении вопросов защиты информации.
Изучение теоретических основ предмета: Информационные объекты. Компьютерная алгебра и численный анализ информационных систем. Коды Хэмминга. Теория информации по Шеннону. Алгоритмы кодирования информации жестких и съемных дисков.

Место дисциплины в структуре ООП ВО
Дисциплина «Помехоустойчивое кодирование» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины и модули и является дисциплиной по выбору.
Данная дисциплина, как алгоритмическая основа криптографии, призвана содействовать фундаментализации образования, укреплению правосознания и развитию системного мышления магистров. А также развитию навыков применения современных компьютерных средств для решения естественно-научных проблем.

Требования к уровню освоения дисциплины
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4.

Основные разделы дисциплины:
Блоковые и сверточные коды.
Коды Хемминга, Голея и Рида-Маллера.
Двоичные циклические коды и коды БЧХ.
Недвоичные БЧХ коды — коды Рида-Соломона.

Курсовые работы: предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор РПД, д.ф.-м.н., профессор Рожков А.В.