

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.В.ДВ.09.02 Теория кодирования и защиты информации»**

**Направление подготовки:** 02.03.01 Математика и компьютерные науки

**Объем трудоемкости:** 2 зач. ед.

### **Цель дисциплины:**

Цель освоения дисциплины – знакомство с задачами и методами защиты информации математическими методами. Изучение этой дисциплины является важной составной частью современного математического образования и образования в области компьютерных наук. Ее значение возрастает в свете ведущейся информационной войны против Российской Федерации.

### **Задачи дисциплины:**

Получение базовых теоретических и исторических сведений о структуре и алгоритмах функционирования систем кодирования и криптосистем. Применение этих знаний на практике, при рассмотрении перспектив развития математических и компьютерных наук, месте и роли защиты информации в структуре информатизации и математических методов построения защищенных информационных систем.

Изучение теоретических основ предмета: коды исправляющие ошибки, коды сжатия информации как текстовой, так и мультимедийной. Математические и теоретико-числовые основы теории кодирования и криптологии.

Обучение системному подходу к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения кодирующих и криптографических средств.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Теория кодирования и защита информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1, и является дисциплиной по выбору. Курс «Теория кодирования и защита информации» продолжает начатое ранее обучение студентов по направлению математика и компьютерные науки. Знания, полученные в этом курсе, могут быть использованы в курсах защита операционных систем и баз данных, криптография, организационно-правовые методы защиты информации и др. Слушатели должны владеть знаниями в рамках программы курсов «Алгебра», «Дискретная математика», «Математический анализ».

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-5.

### **Основные разделы дисциплины:**

Основные понятия и определения теории кодирования.

Свойства энтропии. Теорема Шеннона для кодирования в двоичном симметричном канале связи с шумом.

Алгебраические методы в теории кодов.

Теория кодов и криптография.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет