

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория кодирования

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Семестр 7

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) является изучение методов кодирования информации в системах связи и вычислительных системах, позволяющие осуществить хранение, преобразование и передачу информации с большой надежностью и достаточно малой избыточностью.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория кодирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 «Математические и компьютерные науки». Для усвоения данной дисциплины необходимы знания следующих дисциплин: «Численные методы», «Математический анализ», «Фундаментальная и компьютерная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Знания, полученные в результате освоения дисциплины, могут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

способностью строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3);

способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-5).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в теорию кодирования
2. Линейные коды
3. Декодирование
4. Теорема Шеннона
5. Групповые коды
6. Циклические коды
7. Эффективное кодирование информации
8. Арифметическое кодирование
9. Словарные методы сжатия информации. Методы Лемпела-Зива
10. Сжатие информации с потерями
11. Основы теории защиты информации

## 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

## 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: доцент кафедры ФиПМ А.С. Голубев

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

название кафедры

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической

комиссии направления

ФИО, подпись

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата: 29.07.15

Печать института

