

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Дискретная математика и математическая логика**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки: Информационные системы и технологии

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### **Цели освоения дисциплины**

Курс призван сформировать умение и навыки математического анализа дискретных объектов и систем, занимающих особо важное место в деятельности специалиста по ЭВМ, информационным и компьютерным технологиям.

Полученные знания, как часть фундаментальных знаний по математике, должны впоследствии использоваться при изучении большинства последующих курсов.

### **Планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины формируются компоненты следующих *общекультурных* и *общепрофессиональных компетенций* обучающегося:

- ОК-1 Владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.

- ОПК-1 Владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

- ОПК-2 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. *Знать*: предмет дискретной математики и ее роль в профессиональной деятельности; место математической логики в комплексе изучаемых дисциплин; специфику и общий подход к решению задач дискретного характера (ОК-1, ОПК-1, ОПК-2).

2. *Уметь*: классифицировать задачу; выбирать наилучшее формальное представление задачи; применять во всем многообразии полученные знания о методах решения задачи (ОК-1, ОПК-1, ОПК-2).

3. *Владеть*: основами дискретных вычислений; методами решения задач дискретного характера: теории множеств, математической логики, комбинаторного анализа и теории графов (ОК-1, ОПК-1, ОПК-2).

### **Основное содержание дисциплины**

Введение. Предмет и задачи курса.

Алгебраические системы: Элементы теории множеств. Отношения и функции

Математическая логика: Логика высказываний. Элементы логики предикатов. Аксиоматические и формальные системы.

Комбинаторный анализ: Исходные правила комбинаторики. Комбинаторные соотношения и функции. Типовые задачи комбинаторики.

Теория графов и алгоритмические задачи: Основные определения и свойства графов. Общие и алгоритмические задачи на графах. Элементы математической лингвистики. Анализ решений задач.