

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины “Дискретная математика”**

**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

**профиль «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»**

Цель изучения дисциплины	формирование системы фундаментальных знаний о понятиях и методах дискретной математики, приобретение практических умений и навыков, необходимых для решения задач, возникающих в рамках теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
Место дисциплины в учебном плане	Б1.О.06
Общая трудоемкость дисциплины з.е./ часов	3/108
Реализация дисциплины	2 курс
Формируемые компетенции	ОПК-1
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: основные понятия дискретной математики, используемых для описания математических моделей и математических методов, их взаимосвязь Уметь: решать стандартные профессиональные задачи посредством применения аппарата и методов дискретной математики Владеть: навыками применения базового инструментария дискретной математики для решения теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины	Теория множеств. Мощность множества. Отображения множеств. Комбинаторика и вероятность. Основные комбинаторные понятия. Принцип включения-исключения. Дискретная теория вероятностей. Применение комбинаторных методов в задачах теории вероятностей. Математическая логика. Логика высказываний. Правила вывода и рассуждения. Логика предикатов. Алгебраические структуры. Примеры полугрупп, групп. Кольца, тела, поля. Изоморфизм алгебраических структур. Теория графов. Основные определения теории графов. Нагруженные графы. Деревья. Конечные автоматы. Абстрактные конечные автоматы. Конечные автоматные языки. Клеточные автоматы и другие обобщения. Алгоритмы и машины. Алгоритмы. Машина Тьюринга. Разрешимость и перечислимость. Конструктивные действительные числа.
Виды учебной работы	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.
Форма промежуточной аттестации	экзамен