

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина	<b>Б1.О.20</b>	<b>ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА</b>
Направление подготовки	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»	
Профиль подготовки	«Автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Квалификация (степень) выпускника	БАКАЛАВР	
Выпускающая кафедра	ИСТ	
Кафедра-разработчик рабочей программы	цикл ФМД	

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА являются ознакомление студентов с понятийным аппаратом, языком, методами, моделями и алгоритмами дискретной математики, широко применяемыми в практике проектирования автоматизированных систем управления, обработки информации и конструирования средств вычислительной техники и электронных устройств; формирование знаний, умений и навыков использования основных понятий комбинаторики, теории алгоритмов, теории графов, теории дискретных функций.

### **2. Содержание дисциплины «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Элементы теории множеств. Бинарные отношения на множествах.

Элементы комбинаторики

Элементы теории графов.

Функции алгебры логики. Функции k-значной логики.

Элементы теории алгоритмов

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- а) основные дискретные структуры: множества, отношения, графы, переключательные функции,
- б) методы перечисления для основных дискретных структур;
- в) основные методы и алгоритмы теории графов, теории отношений, теории переключательных функций, связанные с моделированием и оптимизацией систем различной природы.


#### **Уметь:**

- а) употреблять специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами;
- б) выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач, исследовать бинарные отношения на заданные свойства,
- в) использовать дискретные методы формализованного представления при исследовании, анализе и решении задач и моделировании объектов;
- г) решать оптимизационные задачи на графах;
- д) оценить возможности использования и уметь применить методы комбинаторики, теории графов, теории дискретных функций для решения конкретных прикладных задач.

**Владеть:**

- а) навыками применения языка и средств дискретной математики;
- б) методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния дискретных объектов.
- в) навыками математического моделирования с помощью дискретных устройств информационных и вычислительных процессов и процессов управления.
- г) основными методами работы с дискретной информацией и уметь их применять в профессиональной деятельности.

Зав.кафедрой ИСТ  
(выпускающая кафедра)

  
(подпись)

О.В. Матухина  
(Ф.И.О.)