

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
" Дискретная математика "**

**по направлению 38.03.05 (уровень бакалавриата) "Бизнес-информатика"  
профиль "Электронный бизнес"**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Программа дисциплины «Дискретная математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре и результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата по математическому и естественнонаучному циклу по направлению подготовки «Бизнес-информатика», а также задачами, стоящими перед Ульяновским государственным университетом по реализации Программы развития УлГУ.

**Целью изучения дисциплины** «Дискретная математика» является получение студентами знаний об основных дискретных структурах: множествах, отношениях, графах, формулах логики высказываний и логики предикатов; освоение студентами логической и теоретико-множественной символики; приобретение студентами умений и навыков в исследовании свойств отношений, анализе логической правильности рассуждений, комбинаторном анализе.

**Предметом изучения дисциплины** являются дискретные математические структуры: множества, отношения, функции, графы, формулы математической логики.

**Задачи дисциплины:**

- Изложение основных понятий теории множеств, комбинаторики, теории графов, математической логики.
- Ознакомление с основными методами решения комбинаторных задач, экстремальных задач на графах.
- Использование положений и методов дискретной математики для решения задач.
- Использование современных программных средств для решения задач дискретной математики.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина принадлежит базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами второго курса бакалавриата.

Изучение курса «Дискретная математика» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Линейная алгебра» (ПК-17).

Дисциплина занимает особое место в учебном плане. Вместе с курсами линейной алгебры и математического анализа, дисциплина «Дискретная математика» составляет основу математического образования студента.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Дискретная математика», позволяют перейти к изучению дисциплины «Исследование операций».

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении других дисциплин математического и естественнонаучного, а также экономического циклов, и при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работы.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:**

- об основных терминах, понятиях и методах дискретной математики как о языке и средствах построения моделей в прикладных исследованиях.

**Знать:**

- основные законы алгебры множеств и логики;
- понятие мощности множества;
- основные понятия теории соответствий и отношений;
- основные понятия теории графов;
- классификацию графов;
- основные правила и формулы комбинаторики;
- основные комбинаторные тождества;
- методы проверки правильности рассуждений.

**Уметь:**

- логически мыслить;
- осуществлять равносильные преобразования формул логики высказываний и логики предикатов;
- применять положения и методы дискретной математики для решения задач, относящихся к темам дисциплины;
- оперировать с графами и их матрицами;
- проводить правильные комбинаторные рассуждения.

**Владеть:**

- логической и теоретико-множественной символикой;
- навыками применения методов дискретной математики для решения практических задач.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

- проблемная лекция;
- лекция – дискуссия;
- лекция с разбором конкретных ситуаций.
- решение конкретных профессиональных ситуаций, используя современные математические технологии;
- групповая дискуссия;
- мозговой штурм;
- семинар – совещание.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

- выполнение самостоятельных практических работ;
- работа со специализированной литературой и электронными ресурсами.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:

- общетеоретические вопросы и задания с открытой формой ответа;
- решение задач из банка задач;
- творческая работа.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: зачет.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.