

АННОТАЦИЯ

по дисциплине «**Дискретная математика**»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств
вычислительной техники и автоматизированных систем
квалификация – бакалавр
программа академического бакалавриата.

Кафедра Информационных технологий (ИТ)

Разработчик: к.т.н., доцент Лесечко Владимир Николаевич

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на получение образовательных результатов освоения дисциплины, соответствующих формируемым компетенциям:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает: основные понятия и методы информационных и компьютерных наук. Умеет: решать типовые задачи по основным разделам информационных и компьютерных наук. Владеет: методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знает: основные понятия для решения информационных моделей; структуру разработки для математического и компьютерного моделирования. Умеет: использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области информатики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; строить информационную и математическую модель задачи математического программирования. Владеет: навыками информационных исследований; языками программирования для решения практических задач; языками программирования для реализации математического и компьютерного моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД). Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.В.ОД.5.

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как: Операционные системы, Экономика отрасли инфокоммуникаций, Производственный менеджмент, Программирование, Математическая логика и теория алгоритмов, Теория надежности, Человеко - машинное взаимодействие, Объектно-ориентированное программирование, Современные технологии программирования для Internet, Вычислительная математика, Сетевые базы данных, Теория массового обслуживания, Программирование для мобильных устройств, Представление знаний в информационных системах, Базы данных, Инженерная и компьютерная графика, Теория надежности программного обеспечения, Структуры и алгоритмы обработки данных, Оптимизация программного обеспечения, Представление графической информации и других.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины: 180 часов, 5 ЗЕ.

Форма контроля: Экзамен.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем (разделов) дисциплины и их содержание
Тема 1. Множества. Множества и отношения. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна
Тема 2. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Индикаторная функция множества, ее свойства. Декартово произведение множеств и его свойства
Тема 3. Бинарные отношения. Бинарные отношения. Способы задания. Области определения и значений. Дополнение бинарного отношения. Обратное отношение.
Тема 4. Высказывания. Высказывание. Типы высказываний. Понятия дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквивалентности, неравнозначности высказываний.
Тема 5. Логические формулы. Определение функции алгебры логики. Задание с помощью таблицы истинности. Таблицы истинности для логической функции одной и двух переменных. Существенные и несущественные переменные.
Тема 6. Базис. Основные равносильности в булевой алгебре. Понятие формулы над P . Базис. Главная операция. Подформулы. Булев базис. Булева алгебра. Основные равносильности в булевой алгебре.
Тема 7. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Элементарные конъюнкции, дизъюнкции. Дизъюнктивная нормальная форма (ДНФ), Конъюнктивная нормальная форма (КНФ).
Тема 8. Совершенные дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Понятие двойственной функции. Принцип двойственности. Некоторые двойственные функции. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ), совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ).