

АННОТАЦИЯ

по дисциплине «**Дискретная математика**»,

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – Защищенные системы связи
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 |
|-------|---|--|
| ОПК-3 | способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации | Знает: основные понятия данных, структуру обработки предикатов, структуру обработки данных. 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 данных. Владеет: навыками математических исследований, языками программирования данных, языком математической логики, СДФ, СКФ. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательным дисциплинам базовой части (Б1.Б). Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.Б.6

Изучение данной дисциплины основывается на знании дисциплины «Математика» и является базой для изучения специальных дисциплин при подготовке современных специалистов связи. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения школьного курса математики, а также некоторых разделов из математического анализа и алгебры. Дискретная математика относится к числу основных разделов современной математики. Знание основ этих разделов является важной составляющей общей математической культуры выпускника. Эти знания необходимы как при проведении теоретических исследований в различных областях математики, теории систем, так и при решении практических задач из разнообразных прикладных областей знаний.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов, 3 ЗЕ.

Форма контроля: зачет.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование тем 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). |