

# АННОТАЦИЯ

по дисциплине «**Дискретная математика**»,  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
профиль –Сети связи и системы коммутации  
квалификация - бакалавр,  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2017г.

**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 (разделов) дисциплины (модуля) 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).