

УДК 519.1 (075.8)

Рекомендовано к изданию методическим советом ПГУТИ,
протокол № 44, от 10.03.2017 г.

Рогова, Н. В.

Р Дискретная математика[Текст]: учебное пособие / Н. В. Рогова,.
ПГУТИ. – Самара.: ИУНЛ ПГУТИ, 2017. - 143 с.

Учебное пособие затрагивает такие разделы дискретной математики как: теория множеств, отношения и переключательные функции, булева алгебра, комбинаторика, теория графов. Темы образуют единый методически взаимосвязанный курс.

Предназначено в качестве учебного пособия для студентов направления подготовки 09.03.02. «Информационные системы и технологии» по дисциплине «Дискретная математика», а также для студентов и магистрантов других направлений подготовки и специалистов, желающих изучать дискретную математику самостоятельно.

Каждый раздел содержит большое количество разобранных задач и примеров.

©, Рогова Н.В., 2017

Оглавление

Введение	5
Глава 1. Теория множеств	6
1.1. Операции над множествами.....	6
1.2. Декартовое произведение.....	13
1.3 Инверсия и композиция графиков.....	15
1.4 Соответствия	17
1.5. Счетность множеств	20
1.6 Несчетность множества действительных чисел .	22
1.7. Отношения.....	24
Глава 2. Булева алгебра	29
2.1. Булевы функции.....	29
2.2. Существенные и фиктивные переменные	30
2.3 Булевы формулы	34
2.4. Булева алгебра.....	36
2.5.Совершенные нормальные формы	39
2.6 .Проблемы минимизации	44
2.7. Принцип двойственности	46
2.8. Карты Карно	50
2.9 Полином Жегалкина	51
2.10 Полнота и замкнутость логических функций	56
2.11 Схемы из функциональных элементов	65
Глава 3. Комбинаторика	68
3.1. Выборки	68
3.2.Разложение бинома Ньютона	80
3.3.Треугольник Паскаля.....	83
3.4. Полиномиальная формула.....	84
3.5. Формула включений и исключений	85
3.6. Задача о бескорядках	89
3.7. Метод рекуррентных соотношений	91
3.8. Задача Фибоначчи.....	93

Глава 4 . Теория графов.....	95
4.1. Основные понятия	95
4.2. Изоморфные графы.....	99
4.3.Маршруты, цепи, циклы.....	116
4.4. Метрические характеристики графа	120
4.5. Планарность.....	125
4.6 Раскраска карт и графов	130
4.7 Проблема четырех красок	132
Глоссарий.....	135
Список литературы	143