

УДК 519.1(075.8)  
Б42

Рецензенты:

д-р физ.-мат. наук, доцент *С.В. Судоплатов*  
канд. техн. наук, доцент *М.А. Семенова*

Работа подготовлена на кафедре теоретической  
и прикладной информатики для студентов I курса, обучающихся  
по направлению «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем» (02.03.03)

**Бекарева Н.Д.**

Б42 Дискретная математика: учебное пособие / Н.Д. Бекарева. –  
Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 80 с.

ISBN 978-5-7782-3952-4

Работа включает разделы: операции теории множеств, математическую логику в составе булевой алгебры, исчисления высказываний и исчисления предикатов. При изложении материала использован конструктивный подход – наиболее современная и эффективная форма подачи материала. Каждый раздел сопровождается задачами, приводятся решения типовых задач. Работа окажется полезной при подготовке бакалавров по всем направлениям факультета прикладной математики и информатики.

УДК 519.1(075.8)

ISBN 978-5-7782-3952-4

© Бекарева Н.Д., 2019  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Множества</b>	4
1.1. Основные определения	4
1.2. Операции над множествами	7
1.3. Свойства операций	11
1.4. Бинарные отношения	13
Упражнения	18
<b>2. Математическая логика</b>	20
2.1. Операции логики Буля	21
2.2. Основные законы алгебры Буля	28
2.3. Совершенные формы представления логических функций	30
2.4. Базовые наборы логических функций	39
Упражнения	46
<b>3. Введение в логику высказываний</b>	51
3.1. Высказывания и операции над ними	51
3.2. Построение доказательств в логике высказываний	53
3.2.1. Аксиоматика в логике высказываний	54
3.2.2. Табличный метод доказательства	56
3.2.3. Метод резолюций	57
Упражнения	59
<b>4. Введение в логику предикатов</b>	63
4.1. Конкретизация предикатов	65
4.2. Кванторы в предикатах	66
4.3. Построение доказательств в логике предикатов	71
Упражнения	74
Библиографический список	79