

УДК 510.6(07)
П 316

Рецензенты:

учитель информатики первой квалификационной
категории ИЛ НГТУ *А.А. Гурина*
ассистент кафедры высшей математики НГТУ *Н.С. Закревская*

Пехтерева Л.В.

П 316 Элементы математической логики: 5 класс: учебное пособие / Л.В. Пехтерева, Л.А. Пирожкова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 67 с.

ISBN 978-5-7782-4216-6

Учебное пособие для проведения занятий по курсу «Элементы математической логики» в Инженерном лицее НГТУ содержит теоретические сведения по основам логики, примеры и задания для самостоятельного решения.

В учебном пособии рассматриваются формы абстрактного познания: понятия, высказывания и умозаключения. Изучаются определения и свойства, особенности разных форм познания, возможные логические ошибки в определениях. Рассматриваются отношения между понятиями, их графические схемы, типы и классификация высказываний. Изучаются непосредственные умозаключения, способы доказательства и опровержение разных типов высказываний.

УДК 510.6(07)

ISBN 978-5-7782-4216-6

© Пехтерева Л.В., Пирожкова Л.А., 2020
© Новосибирский государственный
технический университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Урок 1. Формы познания.....	5
Чувственное познание	5
Абстрактное (рациональное) познание.....	6
Домашнее задание к уроку 1.....	7
Урок 2. Понятие. Логические приемы формирования понятий	9
Домашнее задание к уроку 2.....	12
Урок 3. Приемы, заменяющие определение.....	13
Ошибки при определении понятий	14
Домашнее задание к уроку 3.....	15
Урок 4. Отношения между понятиями. Круги Эйлера	17
Домашнее задание к уроку 4.....	22
Урок 5. Решение задач с помощью кругов Эйлера.....	23
Домашнее задание к уроку 5.....	25
Урок 6. Логические задачи.....	26
Домашнее задание к уроку 6.....	27
Урок 7. Табличный метод решения логических задач	28
Домашнее задание к уроку 7.....	30
Урок 8. Контрольная работа	31
Урок 9. Простые суждения	32
Типы простых суждений	32
Классификация суждений по объёму.....	34
Домашнее задание к уроку 9.....	35

Урок 10. Эквивалентные суждения	36
Условные суждения. Следование	37
Суждения, эквивалентные условному суждению	38
Домашнее задание к уроку 10.....	39
Урок 11. Отрицание суждений	41
Домашнее задание к уроку 11	43
Урок 12. Непосредственные умозаключения	44
Домашнее задание к уроку 12.....	46
Урок 13. Доказательство высказываний	48
Способы доказательств	49
Домашнее задание к уроку 13.....	51
Урок 14. Доказательство в общем виде	52
Опровержение высказываний	53
Домашнее задание к уроку 14.....	54
Урок 15. Задачи на перебор вариантов	55
Домашнее задание к уроку 15.....	56
Урок 16. Принцип Дирихле	57
Домашнее задание к уроку 16.....	58
Урок 17. Контрольная работа	59
Задачи для самостоятельного решения.....	60
Библиографический список	64