

В. В. Дрозина, В. Л. Дильман

МЕХАНИЗМ ТВОРЧЕСТВА РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

**РУКОВОДСТВО ДЛЯ ТЕХ,
КТО ХОЧЕТ НАУЧИТЬСЯ
РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ**

Учебное пособие

4-е издание, электронное

Рекомендовано
Научно-методическим советом по математике
Министерства образования и науки РФ (Челябинское отделение)
в качестве учебного пособия
для учащихся средних общеобразовательных учебных заведений,
студентов педагогических университетов и учителей математики



Москва
Лаборатория знаний
2020

УДК 51(075.8)
ББК 22.1
Д75

Серия основана в 2008 г.

Рецензенты:

профессор каф. матем. анализа ЮУрГУ, д. ф.-м. н.
В. В. Карачик;
профессор каф. матем. анализа ЧГПУ, д. ф.-м. н.
М. М. Кипнис;
зав. каф. матем. анализа ЮУрГУ, профессор
Л. А. Менихес

Дрозина В. В.

Д75 Механизм творчества решения нестандартных задач : учебное пособие / В. В. Дрозина, В. Л. Дильман. — 4-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2020. — 258 с. — (Математическое мышление). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-00101-718-9

Книга знакомит читателя с идеями и механизмом усовершенствования аппарата творчества, необходимого для решения нестандартных задач. Дает представление о новом подходе к обучению и рассказывает о методике достижения значимых результатов в этом процессе. На достаточно большом объеме олимпиадных задач показаны различные приемы решений, при этом выявлены и обобщены их особенности.

Для учащихся средних общеобразовательных учебных заведений, студентов педагогических университетов и учителей математики.

**УДК 51(075.8)
ББК 22.1**

Деривативное издание на основе печатного аналога: Механизм творчества решения нестандартных задач : учебное пособие / В. В. Дрозина, В. Л. Дильман. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 255 с. : ил. — (Математическое мышление). — ISBN 978-5-94774-733-1.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации

ISBN 978-5-00101-718-9

© Лаборатория знаний, 2015

О ГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Введение	8

ГЛАВА 1

ТЕОРИЯ ПЕДАГОГИКИ ТВОРЧЕСТВА 10

Тенденции научного исследования творчества	11
--	----

Основные определения творчества	13
---	----

Связь творческого процесса и процесса решения нестандартной задачи	15
--	----

Компоненты творчества	16
---------------------------------	----

Научные знания (17). Вид творчества (18). Творческое мышление (18).
Умения творческой работы (20).

Качества творчества	23
-------------------------------	----

Анализ (25). Синтез (27). Предвидение (32).

Анализ олимпиадной задачи	37
-------------------------------------	----

ГЛАВА 2

ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ 40

Умение анализировать	41
--------------------------------	----

Структурное видение (41). Последовательность действий при работе с задачами (44). Алгоритм разбора задачи (45). Постановка вопросов (45).
Виды анализа (47).

Умение синтезировать	49
Ассоциирование (объединение) (50). Эрудиция (50). Умение соединять компоненты знаний (53). Отдаленность ассоциируемых понятий (56). Смысловое расстояние (57).	
Умение предвидеть	60
Работа с теоретическим материалом (61). Работа с теорией и над теорией (61). Работа с применением теории (63). Экстраполяция специфического стиля деятельности (67). Абстрактная память (68).	
ГЛАВА 3	
ВЫХОД ИЗ ЗАТРУДНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ХОДЕ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ . .	70
Проблемы и их решение при работе над задачей	70
Формы организации обучения решению нестандартных задач	73
ГЛАВА 4	
ВОЗРАСТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ	82
Основные положения	82
Программа последовательного обучения решению нестандартных задач по классам	85
Полное тематическое разбиение обучения решению нестандартных задач по классам	85
Пятый класс (85). Шестой класс (86). Седьмой класс (87). Восьмой класс (89). Девятый класс (91). Десятый класс (93).	
Программа, представленная олимпиадными задачами . .	95
Пятый класс (95). Шестой класс (96). Седьмой класс (97). Восьмой класс (98). Девятый класс (100). Десятый класс (101).	
ГЛАВА 5	
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГРАММОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	102
Пятый класс	102
Шестой класс	108

Седьмой класс	124
Восьмой класс	141
Девятый класс	158
Десятый класс	171

ГЛАВА 6

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ**РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ 176**

Общие положения обучения решению нестандартных задач	
по классам	177
Основные аспекты обучения решению нестандартных задач	191

Ответы и указания	238
Список литературы	249