

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ  
МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА

О. Д. Дикова, Е. А. Юдачева

**ОБУЧЕНИЕ ЧТЕНИЮ  
ЛИТЕРАТУРЫ  
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ПРИКЛАДНАЯ  
МАТЕМАТИКА»**

УДК 802.0  
ББК 81.2 Англ-923  
Д45

Издание доступно в электронном виде на портале *ebooks.bmstu.ru*  
по адресу: <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/238/book1233.html>

Факультет «Лингвистика»  
Кафедра «Английский язык  
для приборостроительных специальностей»

*Рекомендовано Редакционно-издательским советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия*

**Дикова, О. Д.**

Д45 Обучение чтению литературы на английском языке по специальности «Прикладная математика»: учебное пособие / О. Д. Дикова, Е. А. Юдачева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. — 47, [1] с.

ISBN 978-5-7038-4198-3

Учебное пособие состоит из трех уроков и содержит современные неадаптированные тексты, заимствованные из оригинальных источников, о сущности прикладной математики как науки и ее связях с другими науками. Каждый из уроков включает базовый текст А, упражнения на контроль понимания текстов, подбор активной лексики, перевод с русского на английский язык, умение читать математические формулы, а также дополнительные тексты для различных видов работ с ними. Грамматические упражнения стимулируют повторение наиболее сложных грамматических конструкций. В Приложении приведен перечень основных математических символов и формул, а также даны варианты правильного их прочтения на английском языке.

Для студентов старших курсов факультета «Фундаментальные науки», обучающихся по специальности «Прикладная математика».

УДК 802.0  
ББК 81.2 Англ-923

ISBN 978-5-7038-4198-3

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015

## CONTENTS

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
<b>Unit 1</b> .....	4
Preliminary exercises.....	4
Text A. Pure and Applied Mathematics .....	5
Tasks.....	7
Grammar Revision.....	8
Text B. Why is the World Mathematical?.....	9
Text C. Mathematics and Physics .....	10
Text D. Revolution in Mathematics .....	11
Text E. “Queen of Sciences” .....	12
Text F. Experimental Mathematics .....	13
<b>Unit 2</b> .....	15
Preliminary exercises.....	15
Text A. What is the World Like? .....	17
Tasks.....	18
Grammar Revision.....	19
Text B. Outcomes of the Laws of Nature.....	20
Text C. Algorithmic Information Theory.....	21
Text D. Disorganized Complexities .....	22
Text E. On the Edge of Chaos.....	24
Text F. The Number Omega.....	26
<b>Unit 3</b> .....	28
Preliminary exercises.....	28
Text A. Some Mathematical Tools for Information Processing	30
Tasks.....	31
Grammar Revision.....	32
Text B. Algebraic Equations. Construction of Roots .....	33
Text C. The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in Science and Engineering .....	34
Text D. Accurate Reconstruction of Discontinuous Functions	35
Text E. Function Approximation and Functional Optimization	36
Text F. Mathematics on the Web.....	38
Литература.....	40
SUPPLEMENT. Mathematical Symbols and Operations .....	41

## Unit 1

### Texts:

- A. Pure and Applied Mathematics
- B. Why is the World Mathematical?
- C. Mathematics and Physics
- D. Revolution in Mathematics
- E. "Queen of Sciences"
- F. Experimental Mathematics

### Preliminary exercises

*I. Translate the following words and determine what part of speech they are. Explain your opinion. Find them in the text:*

National, international, nation, nationality, nationalism, nationalist, nationally;

discuss, discusser, discussible, discussion;

approximately, approximation, approximate;

solve, solvent, solvable, solver;

application, applicator, applicant, apply, appliancy, applicability, applied, appliance;

extremely, extreme, extremeness, extremism, extremist, extremity;

intractable, tract, tractable, tractate;

essential, essence, essentially, essay;

heavily, heavy, heaviness;

mathematicians, mathematics, mathematical, math;

probabilists, probable, probability;

correctly, correct, correction, incorrect, incorrectly, correctness;

joining, join, joint, jointless, jointly, joined;

partition, part, particle, partial, partner, partly;

loft, loftiness, loftily, lofty.

*II. Read Text A and find equivalent phrases in the right-hand column. Find them in the text:*

- 1) строгость и доказательства      a) solvable problem

- |   |  |
|---|--|
| 2) начальные и граничные значения                                 | b) sloppy crackpot                                 |
| 3) теоретическая и прикладная математика отдаляются друг от друга | c) to immerse oneself completely in the subject    |
| 4) глубокое понимание предмета                                    | d) joining of hands of people                      |
| 5) индуктивный метод  | e) initial and boundary values                     |
| 6) разрешимая задача  | f) living and breathing the subject                |
| 7) полностью погрузиться в тему                                   | g) pure and applied mathematics are drifting apart |
| 8) необходимые качества   | h) inductive method                                |
| 9) объединенные усилия людей                                      | i) rigor and proofs                                |
| 10) неграмотный чудак   | j) requisite qualities                             |

***III. Memorize the following basic vocabulary and terminology to Text A:***

pure mathematics — чистая математика

applied mathematics — прикладная математика

boundary value — граничное значение

boundary value problem — краевая задача

approximate solution — приближённое решение

exact problem — строгая задача

solvable problem — разрешимая задача

intractable problem — трудноразрешимая задача

initial value problem — задача Коши, задача с начальными условиями

recognize the need — признавать необходимость

## **Text A**

### **Pure and Applied Mathematics**

Toward the end of the recent International Congress of Mathematicians in Madrid, there was a discussion about whether pure and applied mathematics are drifting apart. The majority of the audience was pure mathematicians. So perhaps it would be helpful to ask, what is applied mathematics?

A very good answer was provided by Kurt Friedrichs, who distinguished himself in both pure and applied mathematics, “Applied math-