

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

Г.А. КУЗИН

# НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ ПО КУРСУ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве сборника задач

НОВОСИБИРСК  
2012

УДК 51(076.1)  
К 89

Рецензенты:

д-р физ.-мат. наук, профессор *Б.С. Резников*  
д-р физ.-мат. наук, профессор *В.А. Селезнёв*

Работа подготовлена на кафедре инженерной математики НГТУ  
для студентов I и II курсов технических специальностей  
и всех форм обучения

**Кузин Г.А.**

К 89      Нестандартные задачи по курсу высшей математики : сбор-  
ник задач / Г.А. Кузин – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. –  
128 с.

ISBN 978-5-7782-1923-6

Учебное пособие предназначено для студентов I и II курсов днев-  
ного отделения, интересующихся математикой, и включает задачи,  
предлагавшиеся на внутривузовских олимпиадах в 1973–1993 гг., а  
также задачи региональных и некоторых всероссийских олимпиад  
1980–2011 гг. Ко многим задачам даны ответы или указания к реше-  
нию.

УДК 51(076.1)

ISBN 978-5-7782-1923-6

© Кузин Г.А., 2012  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Задачи математических олимпиад для I курса .....	4
Задачи математических олимпиад для II курса .....	17
Задачи областных студенческих олимпиад .....	31
Задачи всероссийских студенческих олимпиад.....	45
Зональный этап Всероссийской олимпиады – 1989 (Омск) .....	46
Олимпиада – 1998 (Екатеринбург) .....	47
Олимпиада – 1999 (Екатеринбург) .....	49
Олимпиада – 2001 (Новосибирск).....	51
Интернет-олимпиада – 2010 (3 тур, Йошкар-Ола) .....	53
Ответы и указания к решению задач .....	55
Задачи для 1 курса.....	55
Задачи для 2 курса.....	62
Ответы и указания к задачам областных олимпиад.....	74
Ответы и указания к решению задач всероссийских олимпиад .....	100
Олимпиада – 1987 (Владимир).....	100
Зональный этап всероссийской олимпиады – 1989 (Омск).....	101
Олимпиада – 1998 (Екатеринбург) .....	102

Олимпиада – 1999 (Екатеринбург) .....	106
Олимпиада – 2001 (Новосибирск).....	112
Интернет-олимпиада – 2010 (3 тур).....	116
Библиографический список.....	125