

Министерство образования и науки Российской Федерации
Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»
в г. Железногорске
АНО Научно-образовательный центр «Перспектива»

С.Н. Беляев, М.Д. Кормышов, Н.В. Лалетин

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОЛИМПИАДЫ
ПО ИНФОРМАТИКЕ.
2010–2011 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Учебно-методическое пособие

Железногорск 2011

УДК 372.8:004
ББК 74.263.2
Б 447

Рецензенты:

И.О. Богульский,

доктор физико-математических наук, профессор, ведущий научный сотрудник
института вычислительной математики СО РАН

С.В. Бутаков,

кандидат технических наук, доцент, проректор КГПУ им.В.П.Астафьева

Б 447 **Беляев С.Н., Кормышев М.Д., Лалетин Н.В.** Региональные олимпиады по информатике. 2010–2011 учебный год: учебно-методическое пособие / Научно-образовательный центр «Перспектива». – Железногорск, 2011. – 212 с.

ISBN 978-5-9903286-1-7

Книга предназначена для школьников, учителей информатики, педагогов дополнительного образования, студентов и просто любителей решать олимпиадные задачи по программированию. Приведены задачи региональных олимпиад по информатике, проводимых в Красноярском крае в 2010–2011 учебном году. Все представленные в книге задачи и результаты описанных олимпиад присутствуют на сайте <http://acmp.ru>, большинство задач доступны для самостоятельного решения. Книга снабжена тематическим рубрикатором, в котором задачи упорядочены по темам и сложности.

УДК 372.8:004
ББК 74.263.2

© Филиал КГПУ им. В.П. Астафьева»
в г. Железногорске, 2011
© АНО НОЦ «Перспектива», 2011
© Беляев С.Н., Кормышев М.Д.,
Лалетин Н.В., 2011

ISBN 978-5-9903286-1-7

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ	6
Понятие и классификация олимпиадных задач	6
Всероссийские олимпиады школьников по информатике	11
Всероссийская командная олимпиада школьников по информатике	12
Олимпиады в Интернет для школьников	13
Портал олимпиадного программирования http://acmp.ru	14
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ	18
Первый тур школьного этапа олимпиады	21
Задача А. Три толстяка	22
Задача В. Торт	24
Задача С. Цветочки	26
Задача D. Алхимия	28
Результаты олимпиады	36
Второй тур школьного этапа олимпиады	45
Задача А. Сбор земляники	45
Задача В. Бинарные числа	47
Задача С. Напёрстки	50
Задача D. Эксперимент	53
Результаты олимпиады	58
Третий тур школьного этапа олимпиады	67
Задача А. Рыболовная сеть	68
Задача В. Ремонт	70
Задача С. NEERC	73
Задача D. Забор	76
Результаты олимпиады	81
ПОЛУФИНАЛ XI ВСЕРОССИЙСКОЙ КОМАНДНОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ	88
Задача А. Али-Баба	95
Задача В. Транспорт	98
Задача С. Ковбой	100
Задача D. Взвешивание	106

Задача Е. Ладья	108
Задача F. Охотник	111
Задача G. Го	114
Задача H. Орешки	119
Результаты олимпиады	121
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ	
ПО ИНФОРМАТИКЕ	123
Задача А. Детали	125
Задача В. Дипломы	128
Задача С. Сочетания	133
Задача D. Спирт	137
Задача Е. Вербочный мост	140
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ	
ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ	158
Задача А. Ролевая игра	160
Задача В. Колесо Фортуны	163
Задача С. Форматирование текста	168
Задача D. Космические исследования	172
Задача Е. Шахматная доска	184
Задача F. Чемпионат по стрельбе	188
Задача G. Делители	192
Задача H. Дом у дороги	197
Результаты олимпиады	212
ТЕМАТИЧЕСКИЙ РУБРИКАТОР	214
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	216

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее методическое пособие предназначено для школьников средних и старших классов, интересующихся олимпиадным программированием и желающих успешно участвовать в олимпиадах по информатике различного уровня. Также оно может быть полезно учителям информатики, которые связаны с проведением первого (школьного) этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике и подготовкой их ко второму (муниципальному) этапу олимпиады.

Издание содержит обзор личных региональных олимпиад, проводимых в Красноярском крае в 2010–2011 учебном году. Рассмотрены три этапа (школьный, муниципальный и региональный) Всероссийской олимпиады школьников по информатике. В пособие вошли задачи полуфинальных соревнований XI Всероссийской командной олимпиады школьников по информатике и программированию для Восточносибирского региона, проходившей с 27 по 30 октября 2010 года на базе института космических и информационных технологий Сибирского федерального университета. В общей сложности пособие включает 33 задачи.

Помимо формулировок задач проведенных олимпиад здесь приводится разбор решения каждой из них, а также программный код решения на двух языках – Си и Паскаль. К каждой олимпиаде прилагается таблица результатов.

Надеемся, что пособие позволит не только ознакомиться с содержанием и структурой олимпиад, но и поможет школьникам в подготовке к будущим олимпиадам.