

СуперБит
2016

СБОРНИК ЗАДАНИЙ

II муниципальной открытой липецкой олимпиады
по информатике
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 3-6 КЛАССОВ

Учебное пособие



Липецк 2016

**МАУ ДО «Центр дополнительного образования
«Стратегия»**

СБОРНИК ЗАДАНИЙ

**II муниципальной открытой липецкой
олимпиады по информатике
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 3-6 КЛАССОВ**

Учебное пособие

Липецк – 2016

ББК 22.1
УДК 37
С

Сборник заданий II муниципальной открытой липецкой олимпиады по информатике для учащихся 3-6 классов: Учебное пособие / Сост.: Ю.А. Кондрашин, А.И. Мирошников, Н.Н. Тарасова, И.А. Шуйкова. – Липецк: МАУ ДО «Центр дополнительного образования «Стратегия», 2016. – с. 26.

Рецензент к.т.н., доц. ЛГПУ Г.А. Воробьев.

Пособие предназначено для учащихся 3-6 классов общеобразовательных учреждений, желающих расширить свои знания и умения по математическим основам информатики, как школьной, так и олимпиадной, развить интуицию в решении соответствующих задач. В состав сборника вошли задания II олимпиады «СуперБит», ответы и указания к их решению.

Предисловие

Олимпиада школьников 3-6 классов по информатике «СуперБит» была проведена в 2016 году департаментом образования администрации города Липецка и Центром дополнительного образования «Стратегия», которым накоплен значительный опыт по довузовской работе со школьниками, проявляющими способности в изучении информационно-математических дисциплин. Работа преподавателей вузов города Липецка и Центра «Стратегия» с такими ребятами складывается из нескольких составляющих: проведение занятий по дополнительным общеразвивающим программам в течение года, организация и проведение регионального командного соревнования «Турнир Архимеда» среди школьных команд города Липецка, проведение липецкой командной олимпиады школьников по программированию, проведение математической Олимпиады «Уникум», организация летних и зимних профильных школ Центра «Стратегия».

Олимпиада «СуперБит» предоставляет прекрасную возможность для школьников 3-6 классов соотнести свои знания со знаниями сверстников, развить свои способности, почувствовать атмосферу конкурса, получить статус победителя или призёра олимпиады, а также интересно и с пользой провести время.

Олимпиада проводится с использованием компьютера – школьники получают права доступа в систему автоматизированного тестирования и в течение 60 минут решают задачи. Полученные в ходе решения ответы учащиеся вводят в систему автоматизированного тестирования, при помощи которой после окончания олимпиады проверяются все работы школьников. Текст олимпиадных заданий, рассматриваемых в сборнике, состоит из десяти заданий различного уровня сложности, который может увеличиваться от первых к последним задачам, а может быть и выбран случайно составителями (это отражает специфику некоторых олимпиад по программированию). Некоторые задачи,

посильные разным возрастным группам школьников, повторяются в разных вариантах. Первая задача не представляет особой трудности для большинства обучающихся, что создаёт мотивацию к решению последующих задач. Наличие относительно несложных одной-двух задач также особо необходимо тем школьникам, которым пока не по силам более серьёзные задачи.

В данном пособии приведены не только условия, но и краткие указания к решению почти всех задач. Пособие в первую очередь рассчитано на тех учащихся, для которых важно научиться искать решение самостоятельно. Не всегда у школьников есть возможность в течение учебного года ознакомиться с подходами к решению олимпиадных задач, идеями и методами их решения. Приведённые в сборнике решения задач помогут учащимся приобрести новые знания, идеи и расширить свой математический инструментарий, необходимый для решений задач по информатике. Заметим, что такие задачи отличаются от сугубо математических задач, имеют составляющую, близкую к задачам по программированию. Учащимся необходимо уметь составлять буквенные выражения и оперировать ими, уметь выделять закономерности, быть способными строить математическую модель задачи и формализовать её из порой обширного текстового варианта задачи.

Задачи пособия различны по тематике и могут быть использованы учителями на занятиях факультативов и спецкурсов. Одним ребятам решение предложенных задач позволит подняться на новый уровень информационно-математического мышления, другим – предоставит возможность заняться любимым делом. В любом случае, каждого из школьников ожидает свой собственный процесс развития и мы, ребята, желаем Вам успехов в этом занимательном путешествии!

До встречи на Олимпиаде «СуперБит»!