

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

**Методические указания для подготовки к
Межрегиональной олимпиаде школьников «Высшая проба»
по информатике для учащихся 9-11 классов**

Москва, 2018 г.

Об олимпиаде

Олимпиада “Высшая проба” по информатике проводится в двух возрастных категориях (9-10 классы и 11 класс) в два этапа. Первый этап проходит в режиме онлайн и состоит из 4 задач. Участники, показавшие лучшие результаты на первом этапе, приглашаются на второй, очный этап, который проходит приблизительно на 20 площадках по всей России и длится 4 часа. Задание очного этапа состоит из 4-5 задач.

Решением задачи является программа, написанная на одном из допустимых языков программирования (в том числе C++, Python, Pascal). Решение разных задач может быть написано на разных языках программирования. Решение проверяется с помощью автоматической тестирующей системы на заранее подготовленном наборе тестов. За каждый пройденный тест начисляется определённое количество баллов. В ходе работы не допускается использование литературы, записей, электронных устройств.

О подготовке к олимпиаде

Успешная подготовка к олимпиадам по информатике (и в частности, к олимпиаде “Высшая проба”) включает в себя несколько аспектов. Во-первых, это знание алгоритмов и структур данных, указанных в перечне тем олимпиады. Здесь важно отметить, что понимание этих алгоритмов предполагает наличие у учащегося сильной математической базы. Поэтому нередко учащиеся параллельно готовятся к олимпиадам и по информатике, и по математике.

Другой навык, который также важен в олимпиадной информатике – умение быстро и правильно написать программную реализацию решения задачи. В настоящий момент одними из самых популярных и удобных для этого языков программирования являются Python и C++. Изучить основы работы с ними можно в том числе посредством прохождения онлайн-курсов, ссылки на которые указаны ниже. Следует уделять внимание и развитию навыка строения математической модели задачи – чтения и разбора условий задач, ведь нередко за сложными формулировками скрывается простое решение.

Эти качества развиваются посредством постоянной практики, регулярного прорешивания задач. Не во всех школах на уроках информатики программированию и алгоритмам уделяется достаточное для подготовки к олимпиадам внимание. В этом случае может осуществляться самостоятельная подготовка с помощью специальных интернет-ресурсов, некоторые из которых приведены ниже. Ежегодно подготовкой к олимпиадам по информатике занимаются различные профильные смены и летние школы. Так, Высшая школа экономики организует [Летнюю школу по компьютерным наукам](#). Во многих городах занятия олимпиадной информатикой организуются при университетах либо в учреждениях дополнительного образования.

Перед олимпиадами полезно прорешать задачи из архивов прошлых лет. Архив заданий олимпиады “Высшая проба” по информатике находится [на официальном сайте олимпиады](#).

Интернет-источники

1. Онлайн-курс «Введение в программирование (C++)», М.С. Густокашин — <https://stepik.org/course/363>
2. Онлайн-курс «Основы программирования на Python», М.С. Густокашин — <https://www.coursera.org/learn/python-osnovy-programmirovaniya/home/welcome>
3. Крупнейшая русскоязычная библиотека описаний и реализаций алгоритмов программирования <http://e-maxx.ru/>
4. Социальная сеть, посвященная программированию и соревнованиям по программированию <https://codeforces.com>. На сайте регулярно проводятся соревнования, навыки участников отражает рейтинг, а прошедшие соревнования могут быть использованы для подготовки

Литературные источники

1. Шень А., Программирование: теоремы и задачи — М.: Издательство МЦНМО, 2017
2. Кормен, Т., Лейзерсон, Ч., Ривест, Р., Штайн, К. Алгоритмы: построение и анализ. - М.: Вильямс, 2005