

Анализ подготовки школьников к олимпиадам по программированию

Бельченков Алексей Николаевич

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Научный руководитель: Лучанинов Дмитрий Васильевич

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

старший преподаватель кафедры информационных систем, математики и правовой информатики

Аннотация

В статье раскрывается подготовка школьников к олимпиадам по программированию, как правильно организовывать олимпиады, требования к олимпиадным задачам, приводится описание и пример сайта для подготовки к олимпиадам по программированию.

Ключевые слова: олимпиады, информатика, интернет ресурс acmp.ru.

Analysis of the preparation of students for programming olympiads

Belchenkov Aleksey Nikolaevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Scientific adviser: Luchaninov Dmitry Vasilyevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Senior Lecturer of the Department of Information Systems, Mathematics and Legal Informatics

Abstract

The article reveals the preparation of schoolchildren for programming olympiads, how to properly organize olympiads, requirements for olympiad problems, provides a description and example of a site for preparing for programming olympiads.

Key words: olympiads, computer science, internet resource acmp.ru.

Олимпиады занимают важное место в развитии учащихся. Участвуя в олимпиадном движении, у ребёнка есть возможность познать себя, показать свою просвещенность, оценить собственный уровень развития интеллекта среди остальных участников, утвердиться в собственных глазах и среди окружающих. Да и учитель, принимавший участие в подготовке своего подопечного к олимпиадам, повышает свой профессионализм и социальный

статус (особенно, если его фамилия в итогах фигурирует в рейтинге на первых позициях).

Проведение предметных олимпиад является одним из индикаторов качества оказания образовательных услуг в школах. Каждая школа, принимая участие в олимпиаде, такого рода предметном соревновании, желает получить призовые места. Для того, чтобы добиться хороших результатов нужно учителю в первую очередь выявить одарённых детей среди своих учащихся, а во вторую - подготовить их к олимпиаде.

Специалистами разработано огромное количество методик выявления детской одарённости. К числу наиболее популярных относятся методики диагностики: интеллекта – Векслера [1], Бине [5]; творческих способностей – Гилфорда и П. Торренса [2], Кэрл Тэкэкс, Торренса, Блума, Чудновского В.Э., Юркевич В.С., Савенковой А. И. [3], Шумаковой Н.Б., Доровского А.И., Панютиной Н.И., Джугагуловой Т.Н., Соловьевой И.В., Лейтес Н. С., Л.П. Сверч и др. Но ни один из существующих тестов не даёт гарантии, что учитель не проглядел одаренного ребенка.

Основными задачами олимпиады по программированию являются: активизация деятельности учителей и учащихся по овладению содержанием школьного курса информатики; выявление учащихся, обладающих способностями к научному творчеству в области информатики и программирования для дальнейшей целенаправленной индивидуальной работы с ними. Кроме этого, олимпиада дает возможность решения такой проблемы, как повышение интереса учащихся к предмету «Информатика и ИКТ» (умение составлять алгоритмы и выработать для их реализации типы данных, четко описывать свои действия, знать разнообразные методы решения дискретных задач).

Еще одной задачей является профессиональная ориентация учащихся, активизация работы факультативов, кружков, секций и других форм внеклассной и внешкольной работы; проведение анализа уровня подготовленности школьников.

Цель олимпиады – выявить талантливых детей и побудить их к углубленному изучению информатики дома, в кружках и центрах дополнительного образования. Эта работа должна координироваться опытным педагогом. Данная статья поможет учителям сориентироваться в имеющемся материале по олимпиадной информатике, источником которого может стать интернет и специальная литература, которая сейчас выходит в большем объеме.

Рассмотрим требования к олимпиадным задачам, которые выделяет Центральная методическая комиссия по информатике. Таких требований семь [4]:

1. Из опыта проведения олимпиад окончательно определено, что решением олимпиадной задачи является готовая к исполнению программа. От участника не требуется доказательства каких-либо свойств алгоритма.

2. Для исключения ситуации, когда участник может победить только за счет того, что задача была ему заранее известна, основу задач

заключительных этапов олимпиады составляют оригинальные идея решения или формулировка. Это требование позволяет также школьнику показать свои творческие способности. Но на школьном и муниципальном этапах допустимо использовать известные хорошие задачи. Это позволяет потренировать участников к олимпиадам более высокого уровня.

3. Особое внимание требует формулировка задачи. Все фразы в условии должны быть четко выверены, чтобы школьники решали именно ту задачу, которую задумывали авторы.

4. Условие задачи не должно иметь чисто математическую формулировку. Это объясняется тем, что на заключительных этапах олимпиады все задачи требуют от участников умения формализовать условие. Это интересный и сложный этап, выполнив который школьник сможет достаточно просто построить алгоритм решения.

5. Олимпиадная задача должна использовать знания по всем темам курса информатики. Она также должна охватывать все этапы решения задач с использованием компьютера. Это указанная выше формализация условия, исходя из которой выбирается метод решения, разработка алгоритма, программирование, отладка и тестирование программы.

6. Необходимо наличие задач разного уровня сложности и разумной трудоемкости. При этом максимум участников смогут что-либо предъявить на проверку, а самые сильные доведут решение до конца.

7. При разработке задачи нужно предусмотреть как полное, так и частное ее решение.

Одним из наиболее значимых проектов является проект отдела информационных технологий и телекоммуникаций КГБОУ ДОД «Красноярский краевой Дворец пионеров и школьников». В рамках данного проекта был разработан образовательный Интернет-ресурс «Школа программиста», расположенный в сети Интернет по адресу: <http://acmp.ru>.

Главной целью данного ресурса являлось повышение у школьников уровня программирования и способностей, направленных на решение олимпиадных задач, посредством реализации технологии дистанционной подготовки школьников к олимпиадам по информатике.

Данный Интернет-ресурс содержит следующие разделы:

- архив задач по олимпиадному программированию;
- система автоматической проверки решений;
- раздел для проведения личных и командных олимпиад;
- дистанционный курс олимпиадного программирования;
- рейтинговая система оценки работы участников;
- система общения участников с администратором и между собой;
- разбор задач;
- архив олимпиад.

Уровень представленных на сайте задач значительно легче тех, которые можно найти на подобных Интернет-ресурсах, например, acm.timus.ru. Сложность многих задач ниже сложности задач, используемых при проведении муниципального этапа Всероссийской олимпиады

школьников по информатике, что позволяет успешно готовиться к ним начинающим программистам. Интернет-ресурс ориентирован преимущественно на школьный уровень.

Библиографический список

1. Дружинин В. Н. Концепция креативности Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса // Психология общих способностей URL: <https://psy.wikireading.ru/2437>
2. Дружинин В. Н. Тест Д. Векслера // Психология общих способностей URL: <https://psy.wikireading.ru/2411>
3. Заливена О. А. Диагностические методики для учителей и родителей для определения одаренности детей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/sotsialnaya-pedagogika/library/2017/01/09/diagnosticheskie-metodiki-dlya-uchiteley-i>
4. Кирюхин В.М. Всероссийская олимпиада школьников по информатике / Под науч. ред. Э.М. Никитина. М.: АПК и ППРО, 2005. 212 с.
5. Турищева Л.В. Альфред Бине URL: http://www.e-osnova.ru/PDF/osnova_22_4_8015.pdf