DOI: 10.17117/na.2015.12.01.594

<http://ucom.ru/doc/na.2015.12.01.594.pdf>

Поступила (Received): 28.12.2015

Пономарев О.П. О качестве подготовки школьников к олимпиадам по информатике

Ponomarev O.P. On the quality training of schoolchildren to the olympics on informatics

В статье рассматриваются некоторые причины недостаточной подготовки школьников в Белгородской области к Российской олимпиаде школьников по информатике. Автор анализирует результаты региональных этапов олимпиад за период с 2000 по 2015 годы

Ключевые слова: информатика, программирование, олимпиада, школьники

This article discusses some of the reasons for the inadequate training of schoolchildren in the Belgorod region to Russian Olympiad of schoolchildren on Informatics. The author analyses the results of the regional stage of the Olympics during the period from 2000 to 2015 years

Key words: informatics, programming, olympiad, schoolchildren

Пономарев Олег Петрович

Кандидат технических наук, доцент
Белгородский университет кооперации, экономики
и права
г. Белгород, ул. Садовая, 116 А

Ponomarev Oleg Petrovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Belgorod university cooperation, economy and law
Belgorod, Sadovaya st., 116 A

Информатика является молодой и динамично развивающейся наукой, объединившей множество научных направлений, связанных с накоплением, поиском и обработкой информации. Главным направлением в этом множестве является программирование. Действительно, без программ невозможно представить работу компьютера или любого цифрового устройства управления. Когда мы говорим "компьютер", мы подразумеваем единство аппаратного и программного обеспечения: одно без другого не существует. Не случайно, что подготовка школьников по информатике оценивается именно умением программировать. Школьники с подготовкой уровня победителей или призеров региональных этапов или участники финального этапа Российской олимпиады по информатике – это будущая научная элита страны. Они обладают системным мышлением и способны эффективно работать не только в информационной сфере, но и в других сферах человеческой деятельности.

Известна одна из характеристик математики: "математика – гимнастика ума". С точки зрения гимнастики ума программирование значительно выигрывает у математики. Действительно, математика слишком абстрактна, а это сни-

жает мотивацию обучения. Кроме того, для интересной исследовательской математической задачи нужны мощные вычислительные средства, чтобы увидеть результаты математического моделирования. А это вновь приводит нас к программированию.

К сожалению, подготовку школьников в области программирования трудно признать удовлетворительной. Главные причины – недостаточное количество часов, выделяемое на изучение программирования [1], и дефицит программирующих учителей информатики. Во многих регионах России педагогические ВУЗы были преобразованы в университеты, которые или закрыли учительские специальности, или во многом утратили систему подготовки учителей. В результате, для подавляющего числа выпускников школ, сдающих ЕГЭ по информатике, задача типа С4 является непреодолимым препятствием.

Оценить динамику подготовки олимпиадников по информатике в Белгородской области можно по результатам проведения региональных этапов Российской олимпиады школьников по информатике за последние 16 лет. На рис. 1 показана динамика изменения средних баллов, набранных участниками олимпиад за одну задачу. Участники разделены на три группы в зависимости от полученной суммы баллов:

- первая группа – с хорошей и удовлетворительной подготовкой (более 25% от максимально возможной суммы баллов);
- вторая группа – с недостаточной подготовкой (от 12,5% до 25%);
- третья группа – с очень слабой подготовкой (меньше 12,5%).

Рис. 1. Динамика изменения средних баллов за 1 задачу

Баллы участников олимпиад с 2000 по 2008 годы пронормированы на 100-балльную шкалу за каждую задачу, чтобы их можно было сравнивать с современной системой оценивания работ участников.

Из диаграммы на рис. 1 видно, что линии тренда для первой группы имеет тенденцию к снижению значений. Это говорит об ухудшении качества подго-

товки элитной группы школьников в области программирования. Можно предположить, что реальный тренд имеет более крутое снижение поскольку, начиная с 2009 года, две из восьми задач (это 25% от максимальной суммы баллов) на каждой олимпиаде традиционно имеют низкий уровень сложности. До 2009 года задачи, имевшие низкий уровень сложности оценивались меньшим количеством баллов. Начиная с 2009 года, любая задача максимально оценивается в 100 баллов независимо от ее сложности.

На рис. 2 показано изменение численного состава участников по определенным выше группам. До 2009 года третья группа участников с очень слабой подготовкой составляла большинство. Эти участники не владели основами алгоритмизации, не умели программировать работу с файлами, плохо знали базовые команды языка. Очень часто встречались участники, понимающие процесс компиляции программы как переименование исходного текстового файла программы в файл с расширением ".exe".

Рис. 2. Сравнительный состав групп участников олимпиад

Начиная с 2009 года для отбора на региональный этап стала использоваться рейтинговая система, что существенно улучшило ситуацию. Но и при рейтинговой системе отбора доля очень слабых участников в ряде случаев превышала 40%. При этом следует учесть, что по протоколам муниципальных жюри участники, отнесенные на региональном этапе к третьей группе, преодолели рейтинговый барьер с большим запасом. Это говорит о стремлении ряда муниципалитетов иметь хорошие показатели за счет оформления "липовых" протоколов. Контрольная проверка работ участников муниципального этапа 2014-15 учебного года по некоторым проблемным муниципальным округам подтвердила плохую работу оргкомитетов и жюри этих округов.

Решением проблемы является использование системы дистанционного оценивания работ, выполняемого самими участниками олимпиады. Для регионального этапа с 2015 года эта система стала обязательной, а для муниципаль-

ного – только рекомендуемой. На региональном этапе олимпиады 2014-15 учебного года в Белгородской области впервые использовалась система Яндекс-контест. Участники олимпиады имели возможность выполнить до 10 попыток тестирования на каждой из 8 задач и знали свои оценки по окончании обоих туров. Это сделало оценку работ прозрачной. Достаточно сказать, что после завершения второго тура в жюри не было подано ни одной апелляции.

Следует заметить, что на предыдущих региональных этапах Российской олимпиады школьников в Белгородской области для оценки работ использовалась автоматизированная система тестирования собственной разработки [2].

Внедрение системы централизованного дистанционного самооценивания работ на муниципальном этапе Российской олимпиады школьников по информатике позволит исключить завышение оценок работ и заставит муниципалитеты принимать реальные меры по улучшению качества подготовки школьников к олимпиадам по информатике.

Список используемых источников:

1. Данова Н.С., Пономарев О.П. Роль программирования в школьном курсе информатики // Гаудеамус. Психолого-педагогический журнал. Тамбов: ТГУ, 2005. №1(7). С. 191-196.
2. Пономарев О.П. Автоматизация работы жюри на олимпиадах по информатике // Вопросы образования и науки в XXI веке. Тамбов. 2013. С. 101-103.

© 2015, Пономарев О.П.

О качестве подготовки школьников к олимпиадам по информатике

© 2015, Ponomarev O.P.

On the quality training of schoolchildren to the olympics on informatics