

УДК 004.9

РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ ПО ИНФОРМАТИКЕ В СРЕДЕ ОЛИМПИАДНОЙ ПОДГОТОВКИ

В.М. Кирюхин, к.т.н., доцент (Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Каширское ш., 31, г. Москва, 115409, Россия, vkiryukhin@mephi.ru)

Аннотация. В настоящее время успехи участников Всероссийской олимпиады школьников по информатике являются важным критерием оценки работы учителя с талантливыми детьми и молодежью. Если раньше только небольшая группа учителей в стране успешно занималась этой работой, то теперь, в связи с интенсивным развитием информационных и образовательных технологий, появлением большого количества печатных изданий и интернет-ресурсов по олимпиадной информатике, а также с развитием интеграции школ и университетов, появилась возможность организовать работу с талантливыми учениками в любой школе. О том, что для этого требуется, и идет речь в данной статье.

Ключевые слова: информатика, работа с одаренными школьниками, Всероссийская олимпиада школьников по информатике, подготовка к олимпиадам по информатике, методика решения олимпиадных задач.

В современных условиях существенно изменились место и роль учителя или наставника в работе с одаренными детьми по информатике в школе. Это вызвано следующими причинами:

- в учреждения образования начал постепенно вводиться новый *Федеральный государственный образовательный стандарт* (ФГОС) общего образования по ступеням обучения, который нормативно определил содержание и формы работы с одаренными детьми уже с начальной школы;
- в соответствии с новым ФГОС начального общего образования курс информатики в начальной школе теперь обязательно предусматривает компьютерную форму обучения и обеспечивает готовность вхождения учащихся в олимпиаду на школьном этапе с 5-го класса;
- изменились технологии проведения олимпиад по информатике и существенно повысился уровень сложности олимпиадных задач;
- появилось достаточно много печатных и интернет-ресурсов по олимпиадной информатике;
- учителям и наставникам стали доступны новые информационные образовательные технологии, позволяющие работать с одаренными детьми независимо от учреждений образования, в которых они учатся, и места их проживания;
- в рамках федеральных целевых программ к работе с одаренными школьниками стали активно привлекаться ведущие федеральные и национальные исследовательские университеты страны.

Таким образом, с 2010 года при повсеместном проведении каждой школой страны школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников, в том числе по информатике, все учителя, как начальной школы, так и учителя информатики основной и старшей школ, вовлечены в работу с одаренными детьми в среде олимпиадной информатики. Если раньше место учителя-наставника в олимпиадной информатике было обособлено и таким учителем часто был уникальный педагог из числа учителей информатики, ориентированных на профильный курс, или педагог дополнительного образования для детей, то теперь каждый учитель информатики становится педагогом-наставником одаренных школьников. Он должен быть методически готов выявить одаренного ребенка, сформировать его индивидуальный маршрут на каждой ступени обучения, обозначить для него зону ближайшего развития, направить к достижению горизонта развития и исполнять роль методического консультанта.

Опыт показал, что используемые в настоящее время традиционные методы работы с одаренными детьми по информатике в рамках Всероссийской олимпиады школьников ориентированы в основном на старшеклассников [1]. Как следствие, только немногие победители заключительного этапа сравнимы по уровню подготовки с лучшими участниками международной олимпиады по информатике, а многие призеры заключительного этапа вряд ли завоевали бы даже бронзовые медали, если бы у них был шанс участвовать в международной олимпиаде.

Основная причина создавшейся ситуации в том, что работа с олимпиадниками начинается только в старшей школе, в результате используются репродуктивные модели обучения, требующие от учащихся достаточно больших усилий для успешного соперничества с лучшими школьниками страны и мира. Кроме того, в

старшей школе времени на подготовку к олимпиаде не так уж много, поскольку идет подготовка к ЕГЭ и изучается школьная программа.

Многие учителя задаются вопросом, как можно подготовить учеников для успешного участия в этапах Всероссийской олимпиады школьников по информатике с 5-го класса, если решением задачи является программа, а изучение программирования начинается только в 9-м классе. Такой вопрос для олимпиадного движения не стоит, поскольку речь идет не об изучении школьного курса информатики, а о работе с одаренными детьми. Для аттестации успешности изучения школьного курса существуют ГИА (для учащихся 9-х классов) и ЕГЭ (для одиннадцатиклассников). Работа с одаренными детьми должна строиться в рамках внеурочных занятий и по своим программам [2]. В олимпиадном движении по информатике есть случаи, когда третьеклассник участвовал в заключительном этапе и сдавал на проверку решения в виде работающих программ.

С учетом сказанного работа учителя с одаренными детьми по информатике в современных условиях должна строиться следующим образом. Во-первых, выявление талантливых детей необходимо начинать с начальной школы. Все условия для этого есть, и ученики 4-х классов уже готовы к освоению в 5–6-х классах более сложных разделов алгоритмики в курсе информатики, а также элементарных возможностей сред программирования. Причем речь идет о сотрудничестве учителей начальной и основной школ, чтобы учащиеся, проявившие незаурядные способности в начальной школе, попали в поле зрения учителей основной школы. Роль учителя начальной школы – выявить увлеченных информатикой малышей.

Во-вторых, школьная программа по информатике должна пробуждать у учащихся интерес к олимпиадному движению, а вся работа по развитию их способностей строиться уже в рамках внеурочной деятельности (зоне ближайшего развития) в виде школьных кружков, центров дополнительного образования и аналогичных им структур. Методической основой такой работы должны стать модели опережающего обучения [1]. Роль учителя основной школы – привлечь учащихся к школьному этапу олимпиады по информатике, рассказать о кружках и клубах по информатике, предоставить информацию об интернет-ресурсах и книгах соответствующего содержания, пригласить их на кружок или факультатив.

В-третьих, работа с одаренным школьником должна строиться на основе индивидуальной траектории обучения, фиксируемой в его индивидуальном плане работы, предусматривающем и самостоятельную работу [2]. Помочь составить такой план и контролировать его выполнение – задача учителей, работающих с одаренными школьниками. В плане обязательно нужно предусмотреть и используемые школьником для самостоятельной работы ресурсы, включая книги, подборки олимпиадных задач к изучаемым темам, интернет-ресурсы, а также динамику достижений, полноту решения олимпиадных задач, скоростные качества ученика и т.п. (<http://metodist.lbz.ru/lections/6/>).

В-четвертых, работа с одаренными школьниками должна вестись с использованием современных информационных технологий (электронной почты, чата, систем дистанционного обучения, видео интернет-систем удаленного присутствия) и на регулярной основе. Важно, чтобы при самостоятельной работе школьник имел возможность оперативно обращаться за помощью не только к учителю, но и к тренеру – представителю университета, участникам олимпиадного сообщества. Кроме того, необходимо обеспечить школьника доступом к системе автоматического тестирования решений задач, чтобы при проверке решений он мог получить полную и достоверную информацию о полученном им решении, помогающую выявить имеющиеся дефициты и своевременно скорректировать планы своей дальнейшей работы.

В-пятых, не реально требовать от всех учителей информатики, работающих с одаренными детьми, владения в полном объеме всей необходимой для решения сложных олимпиадных заданий теорией и практикой. В этой ситуации задача учителя – установить контакты с теми, кто может помочь ему и школьнику получить необходимые знания и навыки. Это могут быть преподаватели соответствующих университетов, бывшие олимпиадники, а ныне студенты вузов и даже учащиеся старших классов, которые уже достигли определенных успехов в олимпиадах по информатике.

И, наконец, учителя и наставники должны знать нормативную базу организации и проведения Всероссийской олимпиады школьников. Об этом неоднократно говорилось, и специально для этих целей написана книга [3], однако до сих пор встречаются случаи, когда участники узнают о том, в каком виде необходимо сдавать свои решения и какие языки и системы программирования будут доступны на олимпиаде, только перед началом тура. Не исключены также случаи, когда при проведении каких-либо этапов Всероссийской олимпиады школьников в некоторых регионах допускаются определенные нарушения установленных регламентов и требований к их проведению, что приводит к нарушению прав школьников и деформации результатов олимпиады.

Проблема участия учащихся 5–6-х классов во Всероссийской олимпиаде сейчас стоит очень остро, поскольку в мире олимпиадное движение по информатике постоянно молодеет и к старшей школе школьники из зарубежных стран уже имеют большой опыт участия в олимпиадах по информатике. В нашей стране олимпиадной подготовкой фактически охвачены школьники только старших классов.

Такая ситуация возникла из-за того, что в соответствии с Государственным образовательным стандартом 2004 года, который еще действует, в базисном учебном плане предмет «Информатика и ИКТ» не входит в федеральный компонент для 5-6-х классов, а относится к школьному компоненту, и во многих школах обучающиеся 5-6-х классов не имеют возможности в той или иной форме изучать этот предмет. Однако внедрение нового ФГОС предусматривает обязанность каждого образовательного учреждения учитывать в рамках курсов по выбору, во внеурочной работе интересы и одаренных школьников. К тому же каждая школа может формировать собственные рабочие программы по предметам, то есть может учитывать профильные ориентиры своих образовательных программ и встраивать обучение информатике в 5-м и 6-м классах в урочную работу в рамках учебной недели: один час для предмета «технология» и один час для предмета «информатика», вынося второй час технологии и второй час информатики во внеурочную часть программы обучения.

Как известно, по Положению о Всероссийской олимпиаде школьников в школьном этапе уже могут принимать участие учащиеся 5-6-х классов. Более того, если школьник, например, 5-го класса изъявил желание участвовать в школьном этапе олимпиады по информатике, администрация школы, в которой он учится, обязательно должна предоставить ему эту возможность. Однако во многих школах школьный этап для таких ребят либо проводят формально, без компьютеров, в виде тестовых опросов, либо вообще не проводят, ссылаясь на то, что ученики не готовы к полноценному участию в олимпиаде. Даже там, где школьный этап для учащихся 5-6-х классов проводится, школьники решают задачи на бумаге и им трудно понять, в олимпиаде по какому предмету они участвуют. В этой связи школьные учителя информатики должны обязательно предоставить учащимся 5-6-х классов право участвовать в школьном этапе, позволяющем выявить увлеченных школьников, диагностировать степень их готовности и направить их подготовку к олимпиаде в нужное русло.

Готовность к участию в школьном этапе учащихся 5-6-х классов обеспечивается преемственностью обучения начальной и основной ступеней общего образования. ФГОС начального общего образования предусматривается изучение особо важных для олимпиадной ориентации школьников тем в предметной области «Математика и информатика»: алгоритмы и исполнители, множества, элементы комбинаторики, введение в моделирование, начала логики, знакомство с информационными структурами, а также использование компьютерных исполнителей и алгоритмических сред для реализации алгоритмов. Особое внимание обращается на освоение младшими школьниками правил клавиатурного ввода, графического интерфейса, грамотной работы на компьютере, знакомство с Интернетом и электронными образовательными ресурсами.

Не вызывает сомнения, что все олимпиадные задачи для школьников 5-6-х классов должны быть основаны на разработке алгоритма их решения и реализации решения на компьютере. Бумажный вариант проведения олимпиады не учитывает второй составляющей задач по информатике – умения использовать компьютер для ее решения. Бумажный вариант представления алгоритма решения нехарактерен для олимпиадной информатики также в силу проблем, возникающих при проверке решений в бумажном виде, и его непривлекательности для участников. Особо важно, что школьники в этом случае не имеют возможности использовать компьютер в качестве партнера для проверки своего варианта решения, исправления в случае ошибок, пошагового приближения к поиску оптимального решения.

Очень важная задача педагогов, работающих с одаренными школьниками, – научить их работать самостоятельно. Выстраивание индивидуальной траектории развития, составление индивидуальных планов работы и контроль их выполнения в последнее время являются необходимыми элементами в работе с одаренными детьми. Это подтверждает и мировой опыт. Только те школьники, которые много самостоятельно работают, регулярно участвуют в полезных для них интернет-олимпиадах, показывают высокие результаты на этапах Всероссийской олимпиады по информатике.

При составлении индивидуальной траектории подготовки к олимпиадам по информатике важно правильно выстроить последовательность освоения тем программы олимпиадной подготовки [3]. В отличие от студентов школьникам сложно, а практически невозможно, в полном объеме освоить теоретические разделы информатики, которые могут использоваться при решении олимпиадных задач. В этом случае путь от задач к теории для развития одаренности школьников наиболее оправдан, поскольку он стимулирует школьника каждый раз делать новые для себя открытия, что полностью соответствует методам опережающего обучения.

В заключение следует отметить, что в современных условиях работа по развитию одаренности школьника должна проходить в тесном взаимодействии учителей начальной школы (выявление юных дарований), основной школы (вовлечение в олимпиадное движение и развитие таланта), старшей школы совместно с пре-

подавателями и лучшими студентами университетов (достижение успехов во Всероссийской и международной олимпиадах). Координирующая роль в таком взаимодействии педагогов должна принадлежать учителю информатики, который непосредственно занимается с одаренным ребенком в школе, выполняя еще и роль наставника.

Литература

1. Кирюхин В.М., Цветкова М.С. Система подготовки школьников к олимпиадам по информатике в среде развивающего обучения // Профильная школа. 2011. № 5. С. 36–48.
2. Кирюхин В.М. Развитие форм самостоятельной подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике в условиях информатизации российского образования // Информатика и образование. 2010. № 11. С. 49–56.
3. Кирюхин В.М. Методика проведения и подготовки к участию в олимпиадах по информатике. Всероссийская олимпиада школьников. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. 271 с.