

Лактина В.П.
ГУО «Гимназия № 8 г. Витебска»
(РБ, Витебск)

**СИСТЕМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ
ПО ПОДГОТОВКЕ К ОЛИМПИАДАМ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ
УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ**

Перед каждым учителем информатики очень остро стоит проблема, как подготовить учеников к олимпиадам по информатике, а точнее по программированию. В школьном курсе информатики с 6 по 11 класс на изучение программирования отводится всего 9–12 часов в учебном году. Поэтому для развития творческих и интеллектуальных способностей одаренных учащихся и достижения значимых результатов в олимпиадном движении необходимо на протяжении многих лет практически ежедневно вести с ними дополнительную системную работу. Отмечу основные ее направления:

- вовлечение с 5–6 класса одаренных учащихся Первомайского и Октябрьского района г. Витебска в активную познавательную деятельность через факультативные и стимулирующие занятия;
- организация участия школьников разных учреждений образования Первомайского и Октябрьского района г. Витебска в олимпиадах по информатике через дистанционное и очное сотрудничество с ведущими вузами Беларуси и России;
- формирование у учащихся теоретических знаний и практических умений в области программирования и подготовка к осознанному выбору профессии.

В течение года программирование веду в четырех–пяти разноуровневых и разновозрастных факультативных группах учащихся от 5 до 11 класса по авторской программе «Алгоритмизация и программирование», утвержденной Министерством образования в 2008 году. Для проведения практических занятий часто использую архивы задач сайтов Российских и Белорусских вузов. Благодаря тестирующей системе этих сайтов, учащиеся дома могут самостоятельно применять и закреплять полученные знания.

Для дополнительной активизации олимпиадного движения использую следующие формы работы:

1) непрерывная олимпиада с рейтингом каждого ученика на вузовских сайтах acmp.ru, dl.gsu.by, informatics.mccme.ru/moodle, acm.timus.ru [5,8,9,10] в течение всего учебного года;

2) организую 1-3 раза в неделю участие школьников 7-11 классов в **интернет-соревнованиях** на сайтах дистанционных Центров подготовки к олимпиадам [2,3,5,6,7,10,11], на сайтах Российских и Белорусских вузов [1,8,9]:

- учащиеся 6–11 классов ежегодно участвуют в школьных, городских и областных Гомельских интернет-олимпиадах, а также в дистанционных сборах по подготовке к областному и заключительному этапу Республиканской олимпиады по информатике на сайте dl.gsu.by [9];
- старшая группа олимпиадников принимает участие в виртуальных турах личных и командных Российских олимпиад на сайте Дистанционной подготовки informatics.mccme.ru/moodle/ [10];
- на сайте codeforces.ru [3] 1–2 раза в неделю учащиеся средней и старшей группы участвуют в личных олимпиадах. Осенью 2010 года на данном сайте проходил отбор в Зимнюю Компьютерную Школу Московского Физико-Технического Института. Девять учащихся получили право на бесплатную недельную учебу в ЗКШ МФТИ в январе 2011 года. В ЗКШ учащиеся ежедневно принимали участие в контестах, разборах задач, слушали лекции преподавателей МФТИ, а также директоров и ведущих разработчиков программного обеспечения компьютерных фирм АВВУУ, Yandex. Участие в ЗКШ было довольно продуктивным для дальнейшего успешного выступления на областном и заключительном этапе Республиканской олимпиады 2011 года. В феврале 2014 года победители Заключительного этапа Республиканской олимпиады также были приглашены в ЗКШ МФТИ. В октябре 2013 года 6 учащихся прошли интернет-отбор и были приглашены в Москву в январе 2014 года на ЗКШ в Московский Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС" [14].
- на сайте Opencup.ru [2] по воскресеньям учащиеся старшей группы успешно участвуют в командных соревнованиях школьников и студентов;
- старшая группа ежемесячно участвует в интернет-соревнованиях на Хорватском сайте <http://www.hsin.hr/coci/> [6] и Американском сайте <http://usaco.org/index.php> [7]. Эти олимпиады – хорошая возможность

оценить свои знания не только на уровне белорусских или российских школьников, но и на международном уровне.

- очень значимый интернет-ресурс – сайт Санкт-Петербургского Научно-Исследовательского Университета информационных технологий, механики и оптики (СПб НИУ ИТМО) neerc.ifmo.ru/school [1]. На сайте ежемесячно проходят несколько командных или личных олимпиад, в которых принимают участие школьники и студенты из России, Латвии, Украины, Беларуси, Таджикистана, Узбекистана, Казахстана, Грузии, Кыргызстана, Армении. В результате отборочных туров, начиная с 2009 г., наши команды постоянно приглашались в Санкт-Петербург на «Всероссийскую командную олимпиаду школьников по программированию». Но лишь в 2013 году впервые удалось нашей команде взять диплом 3 степени. При этом была проделана огромная подготовительная работа, которая научила ребят работать в команде, что очень важно для будущей профессии программиста.

3) Участие в личных очных российских олимпиадах:

- на сайте СПб НИУ ИТМО neerc.ifmo.ru/school/ioip/index.html [1] ежегодно проводится отбор на очную «Личную олимпиаду по информатике и программированию». С 2010 года мои ученики участвуют и побеждают в этой олимпиаде. Дипломы ИОИП дают 11-классникам право без экзаменов быть зачисленными на самые лучшие специальности Санкт-Петербургского университета ИТМО. Эта победа явилась бы для них запасным вариантом в случае неудачи на Заключительном этапе республиканской олимпиады.
- на сайте Московских вузов olympiads.ru/zaoch/ [4] ежегодно с октября по январь учащиеся 10–11 классов участвуют в заочной «Открытой олимпиаде школьников по программированию» (Организаторы олимпиады: Московский центр непрерывного математического образования, Центр педагогического мастерства, Московский физико-технический институт, Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова, Московский институт открытого образования, Департамент образования города Москвы). В прошлом учебном году приняли участие в олимпиаде более двух тысяч школьников из разных стран. Четверо моих выпускников стали победителями заочного этапа и были приглашены в Московский Физико-Технический Государственный университет на очный заключительный тур «Открытой олимпиады по программированию», которая является альтернативой заключительному этапу Всероссийской олимпиады по информатике. На очном туре олимпиады 2013 года участвовало 300 самых сильных школьников из России, Беларуси, Украины, Латвии, Болгарии. Три диплома 2 и 3 степени привезли из Москвы мои ученики.
- очная олимпиада по информатике, проводимая Санкт-Петербургским Государственным университетом [13].

Участие в очных российских олимпиадах является очень хорошим тренингом психологической устойчивости, что очень важно при подготовке к Республиканской олимпиаде. Пройдя эти испытания, учащиеся приобретают не только знания, опыт, но и навыки стрессоустойчивости.

4) ежегодное участие и победы в **очных студенческих командных чемпионатах**, организованных ВГУ им. П.М.Машерова, БГУ и БГУИР (г. Минск).

5) участие и победы в **очном Минском командном чемпионате школьников по программированию**. Олимпиада проводится в сентябре, что является хорошим стартом для дальнейшего творческого развития учащихся.

В чем же методический плюс от командных олимпиад? Легкие задачи решаются, как правило, индивидуально, а более сложные – команда бурно и иногда продолжительно обсуждает. Вот на этапе обсуждения и происходят чудеса: сильные ученики подтягивают тех, кто слабее или просто подзабыл ранее

изученный метод, либо какую-то теорию. При обсуждении задач рождаются новые идеи, при совместном решении ребята ищут друг у друга ошибки, а значит, набираются опыта тестирования и отладки программ.

6) теоретические и практические занятия в каникулярное время, где изучаем новый материал, повторяем и систематизируем старый, разбираем решение олимпиадных задач;

7) преемственность и сближение старших и средних групп. Провожу разновозрастные совместные командные интернет-олимпиады. Старшие в команде помогают, а заодно и обучают младших.

8) поддержка интернет-форума LVP37.ru. Два года форум помогает мне в организации многочисленных интернет-соревнований. Ежемесячно на нем выкладываю список проводимых соревнований, план работы на каникулах, поздравления победителям олимпиад, разборы проведенных интернет-олимпиад. На форуме так же представлены разборы некоторых олимпиадных тем и задач. Ребята сами вносят туда дополнения после изучения очередной темы или класса задач, делятся друг с другом интересными алгоритмами. Форум создали мои бывшие олимпиадники, а ныне директора компьютерных фирм Петуховский Егор и Корнышев Павел.

Итак, обобщу основные ступени моей работы с учащимися 5-11 классов:

1 ступень для учащихся 5–6 классов: факультативные и стимулирующие занятия, подготовка и участие в районной и областной олимпиаде;

2 ступень для учащихся 7–8 классов: факультативные и стимулирующие занятия, подготовка и участие в районной олимпиаде (к сожалению, в Витебской области не проводится областная олимпиада для 7-8 классов), решение задач из архива сайта Красноярского Дворца пионеров и школьников astu.ru, участие в on-line олимпиадах (на сайтах astu.ru, сайте Гомельского Государственного Университета dl.gsu.by), участие в международном Турнире Архимеда;

3 ступень для учащихся 8–9 классов: факультативные и стимулирующие занятия, подготовка и участие в районном и областном этапе республиканской олимпиады для 9–11 классов, решение задач из архивов сайта astu.ru, сайта <http://informatics.mcsme.ru/moodle/> (по книге Ф. Меньшикова), участие в on-line олимпиадах на сайтах Российских и Белорусских вузов, а так же на сайте Красноярского Дворца пионеров и школьников (acmp.ru, dl.gsu.by, Codeforces.ru, neerc.ifmo.ru/school), участие в очных командных студенческих и школьных чемпионатах (ВГУ, БГУ);

4 ступень для учащихся 10–11 классов: факультативные и стимулирующие занятия, подготовка и участие в районном, областном и заключительном этапе Республиканской олимпиады, решение задач из интернет-архивов (на сайтах astu.ru, dl.gsu.by, informatics.mcsme.ru), участие в on-line олимпиадах (на сайтах Российских и Белорусских вузов: acmp.ru, dl.gsu.by, Codeforces.ru, neerc.ifmo.ru/school, opencup.ru, acm.timus.ru/, Хорватском сайте hsin.hr/coci/, Американском сайте usaco.org/index.php, Украинском сайте e-olimp.com), участие в очных студенческих и школьных соревнованиях (организаторы БГУ, БГУИР, ВГУ), в очных Российских олимпиадах (организаторы СПб НИУ ИТМО, МФТИ, МГУ).

Выводы

В современных условиях все более значимую роль в развитии познавательной деятельности учащихся и активизации образовательного процесса играет интеграция работы средних учебных заведений и высших (через использование интернет-технологий и участие в заочных и очных олимпиадах, организованных вузами России, Беларуси и дальнего зарубежья).

Благодаря описанным выше формам и методам работы 2012/2013 учебный год принес моим ученикам:

- 33 диплома на районном этапе олимпиад среди 7–8 и 9–11 классов;

- 13 дипломов на областном этапе олимпиад среди 9–11 классов;
- 8 дипломов на заключительном этапе Республиканской олимпиады.

Такие высокие результаты появились не сразу. В следующей таблице отражены основные показатели олимпиадного движения моих учеников за последние 13 лет.

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Областной этап олимпиады					8	9	10	7	7	10	11	16	13
Заключительный этап Республиканской олимпиады					2	4	5	4	3	4	6	7	8
Интернет-олимпиады					10	30	40	40	50	60	125	112	115
Очные российские личные олимпиады										1	3	2	10
Очные командные белорусские и российские олимпиады										1	2	2	5

Таблица результатов доказывает, что внедрение с 2004 года авторской программы «Алгоритмизация и программирование», использование в работе с 2004 года интернет-олимпиад, участие с 2009 года в очных российских соревнованиях и в очных командных чемпионатах увеличивает эффективность и результативность олимпиадного движения, способствует развитию творческих и интеллектуальных способностей одаренных учащихся.

Результаты лонгитюдных наблюдений относительно дальнейшей судьбы одаренных выпускников во время их обучения в вузах, трудоустройства (многие начинают работать программистами уже со 2-3 курса) доказывают высокую эффективность представленных методов работы. Все мои победители областных и заключительных этапов олимпиад прошлых лет стали высококлассными программистами и работают в компьютерных фирмах Минска, Витебска, Москвы, Санкт-Петербурга, Лондона. Среди них есть ведущие менеджеры проектов, директора компьютерных фирм. Победители олимпиад последних 4 лет успешно учатся программированию в Минске в БГУ и в БГУИР, в Витебске в ВГУ. Со всеми бывшими олимпиадниками поддерживаю теплое общение и радуюсь их профессиональному росту в области IT-технологий.

Опыт своей работы часто делюсь на районных методических объединениях учителей информатики, на областных и республиканских семинарах.

Список литературы

1. <http://neerc.ifmo.ru/school/> – сайт командных и личных олимпиад Санкт-Петербургского университета информационных технологий, механики и оптики (ИТМО);
2. <http://opencup.ru> – кубки по программированию Яндекс среди школьников и студентов имени Е.В. Панкратьева;

3. <http://www.codeforces.ru/> – командные и личные олимпиады среди школьников и студентов разных стран (с разборами задач);
4. <http://www.olympiads.ru/zaoch/index.shtml> – сайт Всероссийской заочной олимпиады по информатике. Организаторы: Московский центр непрерывного математического образования, Центр педагогического мастерства, Московский физико-технический институт, Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова, Московский институт открытого образования, при поддержке Департамента образования города Москвы;
5. <http://acm.timus.ru/> – архив задач Уральского федерального университета с проверкой, студенческие международные соревнования
6. <http://www.hsin.hr/coci/> – Хорватские олимпиады по информатике
7. <http://usaco.org/index.php> – Американские олимпиады по информатике
8. <http://acmp.ru>, <http://acmu.ru> – олимпиады по информатике с архивом задач (Сайт разработан в Красноярском краевом Дворце пионеров и школьников при поддержке Регионального координационного центра проекта «Информатизация системы образования» и Южно-Уральского Государственного университета)
9. <http://dl.gsu.by> – сайт Гомельского Государственного университета (проведение олимпиад, архив задач)
10. <http://informatics.mccme.ru/moodle> – сайт «Дистанционная подготовка по информатике», организованный вузами Москвы
11. <http://www.e-olimp.com> – Украинский портал по программированию (соревнования, архив задач)
12. <http://e-maxx.ru/algo/> – представлено 145 алгоритмов с краткими описаниями и программами
13. <http://www.abiturient.spbu.ru> – сайт Санкт-Петербургского Государственного университета
14. <http://acm.misis.ru/olympresult.php> - Московский Национальный исследовательский технологический университет