**Организация и сопровождение олимпиадной деятельности высокомотивированных и одаренных учащихся (опыт работы методиста-предметника)**

Системой образования в нашей стране в XX веке были сформированы условия выявления и развития талантов, которые включали и методические, и организационные, и педагогические средства. Методические средства поддержки талантливых детей постоянно обновляются государственными образовательными стандартами. Организационные средства представляют сложившуюся систему творческих конкурсов и олимпиад для школьников. Педагогические средства представляют собой кадровый потенциал страны по работе с юными талантами.

Можно отметить, что на уровне Камчатского края система работы по выявлению одаренных детей совершенствуется, и каждый год наполняется новыми элементами, совершает новый виток.

Центральной задачей при работе с одаренными детьми является формирование и развитие их способности к самоактуализации, к эффективной реализации их повышенных возможностей в будущем, в сложной профессиональной деятельности.

Все остальные задачи вытекают из главной:

* выявление направленности одаренности детей;
* создание условий для развития повышенных интеллектуально-творческих способностей высокомотивированных учащихся;
* поиск, сопровождение, патронаж отдельных особо талантливых ребят;
* расширение системы дистанционных олимпиад, конкурсов, особенно очных;
* создание технологии отслеживания, фиксирования результата участия детей в олимпиадах и конкурсах, в том числе системы ученического портфолио;
* создание условий для творческой работы каждого учителя;
* повышение профессиональной подготовки педагогов для работы с высокомотивированными учащимися.
* привлечение внешних специалистов для дополнительного образования школьников и подготовки к олимпиадам (выездные сессии в течение года, летние олимпиадные лагеря)

Рассмотрим пути решения этих задач на примере организации обучения информатике в ЦО «Эврика».

Подготовка по информатике в ЦО «Эврика» была организована в форме трехлетнего обучения. Согласно программе, обучение предполагало углубленное ознакомление обучающихся с большинством тем школьного курса информатики. Было принято решение изменить существующий подход, сделав выбор в пользу направления «спортивное программирование». Соответственно, изменилась структура и содержание курса.

Первый год обучения осуществляется по авторской программе «Информатика. Программирование». Обучающиеся знакомятся с языком программирования Python, изучают основные алгоритмические структуры и типы данных.

На втором году обучения ребята делают выбор (в зависимости от языка программирования), им предлагается «Практикум по решению олимпиадных задач» (углубленное изучение Python, решение сложных олимпиадных задач) или «Спецкурс по подготовке к олимпиадам по информатике» (изучение Си++, эффективных алгоритмов).

Начиная с 2015 года, во время школьных каникул в ЦО «Эврика» проводятся профильные школы по информатике. Всего проведено 6 школ. Обучение разноуровневое, организуются две группы учащихся: группа А – «продвинутые», группа В – «начинающие». Дополнительно наши ребята принимают участие в Заочной профильной школе ДВФУ (г. Владивосток), а самые успешные приглашаются во всероссийские Летние и Зимние компьютерные школы.

Информационная поддержка турниров, курсов и профильных школ представлена на сайтах:

* informatics.mccme.ru – дистанционная подготовка по информатике. Создан курс с теоретическим материалом и задачами по всем изучаемым темам обучения. С использованием тестирующей системы сайта проводятся краевые турниры по программированию.
* sdo41.ru – сайт дистанционного образования Центра образования «Эврика». Созданы курсы информационной поддержки профильных школ по информатике.
* evrika41.ru – сайт Центра образования «Эврика». Публикуются новости о мероприятиях, связанных со спортивным программированием в Камчатском крае.

В преподавании большое внимание уделяется поддержке самостоятельной работы учащихся. Важность работы в этом направлении подчеркивают многие исследователи. По мнению председателя ЦПМК по информатике В.М.Кирюхина, «еще одной важной задачей, которая стоит перед педагогами, работающими с одаренными школьниками, является задача научить их работать самостоятельно. Те школьники, которые много самостоятельно работают, регулярно участвуют в полезных для них интернет-олимпиадах, показывают высокие результаты на международной олимпиаде по информатике» [1 с. 44]. В ЦО «Эврика» ребята постоянно готовят самостоятельные проекты, пишут свои компьютерные игры, ищут эффективные алгоритмы для решения задач на полный балл.

Одной из наиболее эффективных форм работы по выявлению, развитию и поддержке одаренных детей является развитие системы краевых конкурсов и олимпиад. Обучающиеся Камчатского края соревнуются на контестах трех уровней: региональных, дальневосточных и всероссийских. При этом большое внимание уделяется не только количеству турниров (в течение года каждый школьник может принять участие в 10 очных и заочных олимпиадах), но и качеству их проведения.

Олимпиада является общепризнанной формой работы с одаренными детьми. Олимпиадное движение оказывает положительное воздействие на становление личности ребенка, воспитывая при этом ответственность за начатое дело, аккуратность, трудолюбие и целеустремлённость. При этом турнир по спортивному программированию является формой контроля сформированных компетенций по решению участниками олимпиадных задач (несмотря на то, что это не традиционная форма контроля и не охватывающая всех обучающихся класса). Любой педагог знает, что контроль эффективен только в случае серьезной методической подготовки и работе по исправлению допущенных ошибок после проведения контрольного мероприятия.

Являясь одной из форм контроля знаний, турнир по спортивному программированию требует серьезной подготовки. Организаторам олимпиады требуется найти ответы на следующие важные вопросы:

1. Какое место занимает турнир в процессе обучения? Будет большой ошибкой считать, что подобные соревнования существуют в отрыве от систематической подготовки по программированию. Хорошо, если большинство участников посещает курсы олимпиадной подготовки, в этом случае в качестве отправной точки можно подобрать несколько задач по уже изученным к этому времени темам (например, динамическое программирование на таблицах или бинарный поиск), чтобы проверить прочность знаний и сформированность навыков реализации алгоритмов на эти темы.

2. Насколько сложные задачи следует включать в турнир? Необходимо подобрать задачи требуемого уровня сложности (как правило, этот уровень примерно может соответствовать школьному, муниципальному или региональному этапу ВсОШ), соответствующего как уровню подготовки большинства участников, так и уровню турнира, к которому эта олимпиада готовит лучших ребят.

3. По какой модели проведения будет осуществляться турнир? Поскольку региональный (и заключительный) этап ВсОШ уже с 2006 года проходит только с использованием тестирующей системы, мы тоже выбрали именно такой способ проведения соревнований. Во время олимпиады учащиеся имеют возможность отправить решение задачи на проверку и получить вердикт – верно ли оно или нет, и сколько баллов участник может набрать, если остановится на этом варианте решения. Безусловно, этот вариант существенно сложнее подготовить, нежели модель, не предусматривающую использование тестирующей системы участниками во время тура, а привлечение членов жюри для ручной проверки после тура. Требуется подготовить систему тестов и чекер, инсталлировать их в тестирующую систему, проверить правильность решения на нескольких языках программирования. Однако в итоге такой подход дает ощутимый выигрыш, ведь весь ход турнира идет автоматически: участники сразу получают информацию о том, получили ли они полное решение задачи, следует ли искать более эффективный алгоритм или структуру данных, нет необходимости оплачивать работу жюри по проверке решений.

Для проведения наших краевых турниров используется сайт informatics.mccme.ru – Дистанционная подготовка по информатике. Он содержит большой архив задач, из которых можно подобрать контест любого уровня сложности. Кроме того, нет необходимости готовить тесты и чекер – они уже есть в системе. Использование Интернет-площадки для проведения соревнований позволяет проводить соревнования, не привязанные к какой-то одной точке проведения – в наших турнирах дистанционно принимают участие ребята из Елизово и Мильково. Дальневосточные турниры проводятся на сайте imcs.dvfu.ru/cats – Компьютерная автоматическая тестирующая система ДВФУ (в этих олимпиадах уже мы выступаем в качестве точки проведения). Всероссийские соревнования проводятся на серверах компаний-организаторов, например, таких как «Яндекс.Контест» (contest.yandex.ru).

4. Состав участников. Контроль эффективен, когда обучающиеся примерно представляют, что именно и как будет проверяться. В нашем случае эту информацию помогут донести заранее предложенные участникам задачи турнира прошлых лет, а также критерии проверки и оценки решений. Если эти правила не меняются от года к году, то в турнире будут принимать участие только высокомотивированные участники, а школьным учителям станет легче встраивать такие турниры в процесс обучения и готовить своих школьников к этапам ВсОШ.

На состав участников существенным образом влияет уровень сложности задач и формат соревнования (личный проводится турнир или командный). По нашему мнению, не следует гнаться за массовостью при подготовке к ответственному этапу ВсОШ. Пусть лучше в турнире примет участие 10 лучших школьников, но им будут предложены действительно серьезные задачи, определяющие их горизонт ближайшего развития.

5. Не менее важно решение организационных вопросов, особенно для массовых турниров:

5.1. Выбор даты и времени проведения турнира. Желательно выбрать такой день, в который не проводятся общественные мероприятия. Вначале все турниры мы проводили по воскресеньям, но после учета пожеланий участников и учителей, перенесли олимпиады на субботу. Нам также представляется важным, чтобы соревнования проводились регулярно, каждый год в один и тот же определенный день. В результате сегодня большинство участников и учителей информатики Камчатского края привыкли и помнят, что, например, в первую субботу марта – «Весенний LIST». Что касается времени начала турнира – безусловно, наиболее продуктивна для умственной деятельности первая половина дня, поэтому свои турниры мы начинаем в девять или в десять часов утра.

5.2. Место проведения. Конечно, организаторам очень хочется собрать наиболее продвинутых участников в одном здании, чтобы они решали задачи «плечом к плечу». В этом случае еще и проще соблюсти принцип «честной спортивной борьбы» – все участники в одинаковых и равных условиях. Однако наш регион не ограничивается лишь краевым центром, талантливые участники (призеры регионального этапа) проживают и в Елизово, и в Вилючинске, и в Мильково. Добраться до места проведения соревнований им будет затруднительно, многие просто пожалеют времени, затраченного на дорогу. Наше решение этой проблемы – формирование точек проведения турнира в этих населенных пунктах. Уже давно и успешно мы сотрудничаем с учителями Елизово и Мильково. Местные организаторы обеспечивают технические и методические возможности участия своих ребят в наших турнирах с помощью сети Интернет одновременно с участниками в центральном месте проведения – ЦО «Эврика», Петропавловск-Камчатский. Надеемся, что вскоре к точкам проведения присоединиться Вилючинск.

5.3. Формирование пакета информационных материалов. Для проведения турнира необходима информационная поддержка. За месяц до начала соревнования проводится почтовая рассылка по адресам электронных почт учебных заведений и учителей информатики с целью информирования участников и сбора заявок. Информация о турнире размещается и дополняется на сайте ЦО «Эврика». За три-четыре дня до турнира местным организаторам рассылается (в электронном виде) материалы турнира: тексты задач, разбор задач, ссылка на тестирующую систему, логины-пароли для их школьников.

5.4. Подготовка программного обеспечения и сред программирования. Этот важный вопрос для олимпиады по информатике сегодня регламентируется Требованиями к проведению регионального этапа по информатике, ежегодно подготавливаемой Центральной предметной методической комиссией. В соответствии с ними, мы раз в год перед региональным этапом в январе обновляем состав ПО и сред программирования и работаем с этими программами в течение календарного года.

5.5. Проведение пробного тура. Организаторы турнира до начала соревнований должны обеспечить знакомство всех участников турнира с компьютерной техникой и программным обеспечением, которое будет использоваться ими во время контеста. Для этого должен быть организован пробный тур, который рекомендуется проводить накануне первого тура. Задачи пробного тура разрабатываются таким образом, чтобы участники соревнований смогли сконцентрироваться на особенностях компьютерной техники и программного обеспечения. Мы всегда проводим пробный тур, как правило, непосредственно перед турниром, за час-полтора до его начала.

Однако, не менее важна работа, которую организатор проводит после завершения турнира.

1. Разбор задач. По мнению В.М.Кирюхина, «важнейшим аспектом работы наставника с учащимися в системе олимпиадных заданий является исследование ее решения – разбор задания» [2, с. 73]. О важности этого этапа говориться и в Требованиях к проведению регионального этапа ВсОШ: «обязательным мероприятием регионального этапа олимпиады по информатике является проведение со всеми желающими разбора задач и анализ олимпиадных заданий, предложенных на турах, и их решений» [5, с.13]. «Основная цель этой процедуры – знакомство участников с основными идеями решений олимпиадных заданий, с типичными ошибками, допущенными участниками олимпиады при выполнении заданий, а также с критериями оценивания» [5, с. 29]. Все наши турниры заканчиваются своевременным и подробным разбором задач. В ходе его проведения мы даем краткую характеристику каждой олимпиадной задаче, рассматриваем основные идеи и возможные варианты их решения, представляем наиболее удачные варианты решений олимпиадных задач, полученные участниками турнира, и анализируем типичные допущенные ошибки.

Разбор задач мы проводим непосредственно после небольшого перерыва по окончании турнира. Как правило, все участники еще находятся «в процессе» решения задачи и активно участвуют в процессе обсуждения. Практику проведения разборов через продолжительное время после завершения турнира или публикацию разбора задач на сайте в сети Интернет через неделю после подведения итогов (увы, частая практика) мы считаем крупной методической ошибкой – перед участниками уже встали новые учебные задачи, а собственные мысли и подходы к решению уже забылись.

2. Дорешивание. Для всех наших завершенных соревнований доступно дорешивание — любой участник или школьный учитель может вернуться к задачам, которые не успели решить во время соревнования, или перерешить уже выполненные задачи. Эти решения не учитываться в турнирной таблице и не рассматриваются жюри, но будут проверены на сервере тестирования. Время на дорешивание не ограничивается. На наш взгляд – это замечательная форма работы по исправлению ошибок, которой посвящается первое учебное занятие после окончания турнира.

3. Подведение итогов турнира. После завершения турнира, как правило, в тот же день, мы определяем количество баллов, которое получает каждая посылка участника. Обычно максимальный балл за каждую задачу равен 100 баллам, его получает полное решение. Частичное решение получает количество баллов, пропорциональное количеству пройденных тестов. После публикации предварительных результатов, в течение суток по электронной почте принимаются апелляции (обычно связанные с ошибками при подсчете суммы баллов) после чего публикуются окончательные результаты олимпиады. Подведение итогов турнира завершается определением победителей и призеров в соответствии с Порядком проведения олимпиады.

4. Анализ проведенного турнира. Любая педагогическая деятельность должна заканчиваться самоанализом – все ли удалось сделать именно так, как задумано, какие возникли трудности, на что нужно обратить внимание при подготовке следующего соревнования. Очень при этом поможет наличие обратной связи – первые впечатления участников, высказанные на этапе разбора задач, а также комментарии, которые можно оставить на сайте ЦО «Эврика» позднее. Заканчивается рефлексия написанием отчета и оформлением статьи на сайте.

Но самое главное — не забывать, что турнир является частью процесса обучения. Какие результаты показали обучающиеся, насколько быстро им удалось найти решение, не упустили ли они какие-либо частные случаи, можно ли двигаться дальше и изучать следующие сложные темы, какие разделы учебной программы требуют повторения и закрепления — вот вопросы, ответы на которые даст должным образом подготовленный и проведенный турнир высокомотивированным учителем.

Социальное партнерство в области развития олимпиадной информатики в нашем крае осуществляется по нескольким направлениям:

1. Работа со школьными учителями.

Очень приятно, что в нашем крае есть неравнодушные учителя-предметники, способные подготовить талантливого школьника, раскрыть его потенциал и поддерживать интерес к поиску новых путей решения олимпиадных задач. «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» [1, с. 36]. Большинство наших турниров проводится в дистанционной форме одновременно в нескольких точках проведения. Помимо Петропавловск-Камчатского, ребята, интересующиеся спортивным программированием, могут собраться в Елизово и Мильково и под руководством местных организаторов принять участие в олимпиаде. Надеемся, что с нового учебного года к этим населенным пунктам добавится Вилючинск, а в будущем и другие пункты проведения.

С целью поиска и поддержки школьных педагогов, работающих в направлении спортивного программирования, нами созданы и проводятся:

* турнир для педагогов по программированию «Код Архимеда»;
* система семинаров;
* в будущем планируется организовать курсы обучения учителей.

2. Связь с другими образовательными учреждениями:

Практика развития направления «спортивное программирование» в других регионах определяется большой работой, которая проводятся силами кафедр информатики крупных Вузов. Заинтересованные преподаватели работают со студенческими командами, готовят их к турнирам, читают лекции и проводят практические занятия и тренировки. Очень часто такие занятия посещают и высокомотивированные школьники, для которых это реальная возможность, реализовать свои образовательные потребности, «заглянув» в мир будущей студенческой жизни, наладив общение с профессорско-преподавательским составом и студентами младших курсов. К сожалению, в нашем крае такая работа высшими учебными заведениями не ведется. Тем не менее, мы стараемся поддерживать отношения с коллегами:

* КамГУ им. В.Беринга: приглашение преподавателей в качестве членов жюри, участие в олимпиадах для школьников и студентов;
* ДВФУ (г. Владивосток): предоставление тестирующей системы для проведения регионального этапа ВсОШ, профильные школы для учащихся, проведение дальневосточных турниров для школьников.
* Средняя образовательная школа №40.

К сожалению, развитие спортивного программирования в Камчатском крае тормозят следующие проблемы:

* Кадровый вопрос. У многих наших учителей нет сформированных навыков решения олимпиадных задач. Соответственно научить своих учеников такие педагоги ничему не смогут.
* Психологическая поддержка участников олимпиады. Учащиеся, принимающие активное участие в олимпиадах и других мероприятиях, а тем более добившиеся успеха, уделяют этому занятию очень много сил и времени, часто ребята находятся в состоянии стресса. Ключевую роль в этой работе должны сыграть школьные педагоги-психологи.
* Несовременное техническое оснащение. Для проведения соревнований по спортивному программированию требуется всем участникам предоставить одинаковые рабочие места. К сожалению, сегодня у нас нет возможности провести соревнования для 40 участников (например, региональный этап ВсОШ), обеспечив это правило.

Результатом развития олимпиадной информатики в Камчатском крае нам видится в форме формирования соответствующей образовательной среды.

Как отмечено в Концепции развития дополнительного образования детей, «в дополнительном образовании детей познавательная активность личности выходит за рамки собственно образовательной среды в сферу самых разнообразных социальных практик. Становясь членами высоко мотивированных детско-взрослых образовательных сообществ, дети и подростки получают широкий социальный опыт конструктивного взаимодействия и продуктивной деятельности. В этих условиях дополнительное образование осознается не как подготовка к жизни или освоение основ профессии, а становится суть основой непрерывного процесса саморазвития и самосовершенствования человека как субъекта культуры и деятельности» [3].

Понимая образовательную среду как совокупность условий, организуемых администрацией образовательного учреждения, учителями и наставниками при обязательном участии самих учащихся с целью создания оптимальных условий для всестороннего развития личности учащихся и педагогов, мы хотим создать в Камчатском крае возможности для ее реализации.

Мы хотим создать такое окружение субъекта, во взаимодействии с которым он формирует и проявляет свои лучшие качества, которое развивало бы личность учащегося, создавало бы условия для его самореализации, самовыражения, для поиска лучшего себя в процессе определения собственной траектории освоения знаний в области спортивного программирования.

Одним из важных условий проектирования образовательной среды должна стать не только должная мотивация участников образовательного процесса, но и необходимый уровень компетенции. Современный педагог — это не только специалист, хорошо знающий свой предмет, но и проектировщик, конструктор образовательной среды. Как сказал Л.С.Выготский, на его долю «выпадает активная роль — лепить, кроить, кромсать и резать элементы среды, сочетать их самым разным способом, чтобы они осуществляли ту задачу, которую он перед собой поставил» [4, с. 16].

Образовательная среда представляет собой форму единства людей, складывающегося в результате их совместной деятельности в сфере образования, поэтому нам не обойтись без осуществления социального партнерства. Ключевая социокультурная роль дополнительного образования состоит в том, что мотивация внутренней активности саморазвития детской и подростковой субкультуры становится задачей всего общества, а не отдельных организационно-управленческих институтов: детского сада, школы, техникума или вуза [3].

Особое внимание должно быть уделено обеспечению преемственности и организации работы с одаренными и высокомотивированными учащимися между всеми уровнями системы образования.

Для формирования такой среды необходимо организовать:

* сопровождение высокомотивированных учащихся в школах с учетом их индивидуально-личностного развития путем организации олимпиадного движения, проведения интеллектуально-творческих состязаний, конкурсов, турниров, фестивалей и т.д.;
* содействовать кооперации учреждений общего среднего и дополнительного образования с учреждениями высшего образования по поддержке и развитию высокомотивированных учащихся;
* привлекать молодых ученых, студентов к организации исследовательской деятельности учащихся;
* привлекать к участию в очных и дистанционных олимпиадах всех субъектов образовательного процесса (учащихся, педагогов, родителей);
* изучать, обобщать и распространять отечественный и зарубежный эффективный педагогический опыт работы с высокомотивированными учащимися в области программирования.

Хочется отметить, что работа с одаренными и высокомотивированными учащимися в области спортивного программирования, во-первых, должна быть системной, непрерывной, проводиться на всех уровнях: школьном, районном, краевом, и во-вторых, через оптимальное сочетание основного, дополнительного и индивидуального образования.

К сожалению, сегодня в нашем крае существует ряд задач и проблем, решение которых будет способствовать качественному улучшению всех направлений работы с одаренными и высокомотивированными учащимися. Надеемся, что сотрудничество всех заинтересованных структур и взаимное развитие позволят преодолеть все трудности и сформировать образовательную среду спортивного программирования в Камчатском крае.

Литература:

1. Кирюхин В.М. Информатика. Всероссийские олимпиады. Вып. 4. М.: Просвещение, 2014. — 222 с. : ил. — (Пять колец).

2. Кирюхин В.М., Цветкова М.С. Всероссийская олимпиада школьников по информатике в 2006 году — М.: АПКиППРО, 2006. — 152 с.

3. Концепция развития дополнительного образования детей, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р г. Москва. [Электронный ресурс] // Консультант Плюс: сайт справ.-прав. системы. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_168200/ (дата обращения: 26.09.2018).

4. Выготский Л.С. Педагогическая психология // Педагогическая психология / Под ред. В.В.Давыдова. М., 1996. С. 15–19.

5. Требования к организации и проведению регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике в 2017/2018 учебном году. [Электронный ресурс] // Методический сайт всероссийской олимпиады школьников — URL: http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/files/tr2018inf.pdf (дата обращения: 26.09.2018).