

РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ



Суханова Светлана Сергеевна,
учитель математики
1-й квалификационной категории
ГУО «Новкинская средняя школа
Витебского района»

ГОТОВИМСЯ К ОЛИМПИАДЕ

В статье представлен опыт работы на уроках математики, способствующий повышению эффективности подготовки одаренных учащихся к республиканской олимпиаде по математике.

Введение. Любому обществу нужны одаренные люди, и задача общества состоит в том, чтобы рассмотреть и развить способности всех его представителей. К большому сожалению, далеко не каждый человек способен реализовать свои способности. Очень многое зависит и от семьи, и от школы. Задача семьи заключается в том, чтобы вовремя увидеть, разглядеть способности ребенка, задача школы – поддержать ребенка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности были реализованы. Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются еще на школьной скамье. Уже в начальной школе можно встретить таких учеников, которых не удовлетворяет работа со школьным учебником, им неинтересна работа на уроке, они читают словари и специальную литературу, ищут ответы на свои вопросы в различных областях знаний. Поэтому так важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь претворить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке, в жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Что же понимается под термином «одаренность»? В обыденной жизни одаренность – синоним талантливости. В психологии же под ней понимают системное качество личности, которое выражается в исключительной успешности

освоения и выполнения одного или нескольких видов деятельности, сочетающееся с интересом к ним. Вырастет ли из ребенка с признаками одаренности талантливая, гениальная личность, зависит от многих обстоятельств. В мировой психолого-педагогической науке существуют различные концептуальные модели одаренности. Действительно, детей, обладающих потенциальными возможностями, в школе достаточно. Если не разглядеть его, не развить, этот дар природы так и останется не востребованным. Одаренных детей отличает исключительная успешность в обучении. Эта черта связана с высокой скоростью переработки и усвоения информации. Но одновременно с этим такие дети могут быстро утрачивать интерес к ежедневным кропотливым занятиям. Им важны принципиальные вещи, широкий охват материала. Работать с такими детьми интересно и трудно; в классе, на уроке они требуют особого подхода, особой системы обучения. Часто про одаренных людей говорят, что в них есть «искра Божья», но чтобы из этой искры разгорелось пламя, а применительно к науке это пламя таланта, нужно приложить немалые усилия. Именно поэтому на протяжении многих лет своей педагогической деятельности мы занимаемся развитием и воспитанием одаренных детей. Постоянная и кропотливая работа не только с учащимися, но и над собой приносит свои плоды. Наши учащиеся являются победи-

телями районных, региональных олимпиад, конкурсов, успешно поступают и учатся в университетах. Как мы достигаем таких результатов?

Основная часть. Система работы с одаренными детьми включает в себя следующие компоненты: развитие творческих способностей на уроках, исследовательская работа, внеурочная деятельность по предмету.

Прежде всего, одаренных детей надо уметь выявить. Они имеют ряд особенностей: любознательны, настойчивы в поиске ответов, часто задают глубокие вопросы, склонны к размышлениям, отличаются хорошей памятью. Мы стараемся поддерживать тесную связь с учителями начальной школы, благодаря которым, получив учащихся в 5-м классе, гораздо быстрее можно составить банк одаренных. Кроме того, диагностику одаренности мы проводим, используя классические тесты Айзенка, Беннета, Амтхауэра. Определив таких ребят, школа должна научить их думать, предпринимать все возможное для развития их способностей. Первым помощником в этом деле является интерес учащихся к предмету. В целях поддержки интереса к предмету и развития природных задатков учащихся мы используем творческие задания, материалы и задачи. Часто на уроках мы применяем развивающие задачи-минутки, которые предлагаются учащимся в качестве разминки в начале урока. На решение таких задач мы отводим не более 1 минуты и требуем обязательно подробного объяснения хода решения задачи. В случае затруднения даются подсказки. На всех этапах урока мы стараемся использовать дифференциацию: для способных детей мы предлагаем более сложные задачи (комбинированные, с недостающими или лишними данными).

На уроках я стараюсь показать учащимся, что знание математики необходимо всем людям, в любой работе, специализации. Для этого я применяю беседы, конкретные примеры, эксперименты, качественные задачи. В практике своей работы использую поощрения за решение сложных, олимпиадных задач. Систематически я провожу уроки с практической направленностью, включающие в себя задачи практического содержания, доклады учащихся о применении математических знаний в различных отраслях науки и техники. Основная задача этих уроков: нацелить учащихся на большую и интересную работу, которая поможет им подготовиться к выбору профессии, к выходу в большую жизнь. Стараюсь на уроках использовать межпредметные связи.

Как использовать время, которое есть у одаренного ребенка, в силу того, что они не нуждаются в бесконечных повторениях очевидного? Есть несколько путей: 1) ускорение обучения,

т.е. курс за меньшее время, 2) обогащение обучения. В практике своей работы применяю «горизонтальное» и «вертикальное» обогащение. «Горизонтальное» означает расширение изучаемой области, а «вертикальное» – более быстрое продвижение к высшим познавательным уровням в области предмета (его иногда называют ускорением). Невозможно привить интерес к дисциплине ребятам, если сам учитель своим предметом не увлечен. Поэтому я постоянно учусь, совершенствую свои знания через курсы повышения квалификации, методическую литературу, методическое объединение школы.

Большое внимание придаю вовлечению талантливых детей во внеурочную работу по математике. Ежегодно в нашей школе проводятся недели математики, физики и информатики, на которых учащиеся могут проявить себя в различных викторинах, конкурсах: «КВН», «Занимательные викторины», «Умники и умницы», «Кто хочет стать миллионером?» и др. Своих талантливых выпускников, которые закончили школу и учатся в вузах, я приглашаю на встречи с учащимися, где они делятся своими впечатлениями об учебе, школьными воспоминаниями, дают советы, как достигнуть хороших результатов в обучении по предмету. Важнейшей формой работы с одаренными учащимися в практике моей работы являются олимпиады. Они помогают выявлению наиболее способных и одаренных детей, становлению и развитию образовательных потребностей личности, подготовке учащихся к получению высшего образования, творческому труду в разных областях, научной и практической деятельности. Работу по подготовке к олимпиадам школьного и районного уровней я провожу в течение всего учебного года.

Как добиться успешного участия школьника в математической олимпиаде? Как получить хорошие результаты в спорте? Тренироваться, тренироваться и еще раз тренироваться. Для успеха в конкурсной математике, конечно, нужно решать задачи. Успех связан не только со способностями, но и со знанием классических олимпиадных задач. Поэтому к олимпиаде надо серьезно готовиться.

Некоторые мои направления работы по подготовке учащихся к олимпиадам.

Работа на уроке.

Решение олимпиадных задач, связанных с темой урока.

На уроке всегда можно найти место для задач, развивающих ученика, причем в любом классе, по любой теме.

В пятом классе при изучении темы «Натуральные числа» можно предложить много разнообразных заданий, например:

Как, используя цифру 5 пять раз, знаки арифметических действий и скобки, выразить все натуральные числа от 0 до 10 включительно?

В шестом классе при изучении темы «Нахождение дроби от числа» следующие типы задач:

Некоторый товар стоил 500 рублей. Затем цену на него увеличили на 10%, а затем уменьшили на 10%. Какова стала цена в итоге?

При изучении темы «Степень с натуральным показателем» в седьмом классе предложить такие:

1. Сравнить: 65^{23} и 255^{17} .

2. Докажите, что $13 + 13^2 + 13^3 + 13^4 + \dots + 13^{2009} + 13^{2010}$ делится нацело на 7.

И таких примеров можно привести большое количество. Методической литературы для подборки заданий достаточно. Опыт мой и моих коллег показывает, что большие трудности у учеников вызывают геометрические задачи. Хотя именно геометрия прекрасно развивает нестандартное мышление и выделяет людей, способных заниматься математикой. Данный тип олимпиадных задач является самым обширным. Это задачи на разрезание, на построение, на нахождение углов; задачи, решение которых содержит идею, связанную с дополнительным построением.

Ребусы, анаграммы, криптограммы, софизмы на уроке.

Для развития интереса к решению нестандартных задач по математике в программу урочных занятий включаю рассмотрение занимательных задач, ребусов, задач-шуток, анаграмм и криптограмм, софизмов, задач прикладного характера.

Упражнения на классификацию, абстрагирование и аналогии.

В процессе обучения в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование, аналогия. Решение олимпиадных заданий вносит в формирование этих качеств мышления важную компоненту. Например, при выполнении упражнений, предназначенных для освоения приемов умственной деятельности «анализ» и «синтез», развивается гибкость мышления. А освоение приемов «абстрагирование» и «обобщение» способствует глубине мышления.

Творческие и олимпиадные домашние задания.

В качестве одного из путей подготовки к олимпиадам предлагаю задания на дом типа: «Составьте задачу, аналогичную составленной в классе»; «Придумайте ребусы по теме»; «Составьте кроссворд (анаграмму, софизм и т.д.)»; «Придумайте задачу-сказку по теме» и т.п. Часто в качестве домашнего задания предлагаю

олимпиады, используя олимпиадные задачи прошлых лет, провожу непрерывную олимпиаду. Рекомендую учащимся пользоваться дополнительной литературой, вести поиск решения задач, решать их самостоятельно. Учиться надо не тому, что легко получается. Ценно любое напряжение сил. «Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью», – сказал Л.Н. Толстой. И с ним можно только согласиться, так как учащиеся прочно усваивают только те знания, которые получены через усилие. Нет ничего необычного в том, если иногда и сильные учащиеся не справляются с домашним заданием.

Но все же работа с сильными учащимися по математике – работа штучная – как на уроке, так и вне его. И если в классе есть несколько одаренных детей, то с ними необходимо организовать занятия на развитие их одаренности. Ни один талантливый ребенок не должен потеряться. После выявления самых «звездных» школьников продолжаю работать с ними уже индивидуально.

Внеклассная работа.

Каждый учитель под внеклассной работой понимает необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеурочное время. Внеклассная работа может осуществляться в самых разнообразных видах и формах. Для себя выделяю следующие три вида внеклассной работы.

Индивидуальная работа – такая работа, когда учитель принимает решение о выборе методики в каждой конкретной ситуации, в зависимости от способностей и знаний ученика.

Групповая работа – систематическая работа, проводимая с достаточно постоянным коллективом учащихся. К ней отношу факультативы. В процессе таких занятий происходят расширение и углубление знаний, развитие интереса учащихся к предмету, развитие их математических способностей. Процесс обучения строится как совместная исследовательская деятельность учащихся.

Массовая работа – эпизодическая работа, проводимая с большим детским коллективом. К данному виду отношу вечера, научно-практические конференции, недели математики, конкурсы, соревнования и разного вида олимпиады.

Для подготовки к олимпиадам по возможности использую все эти формы.

В содержание внеклассной работы с учащимися, интересующимися математикой, включаю вопросы, выходящие за рамки школьной программы, но примыкающие к ней. В старших классах учитываю профиль, который выбрали учащиеся.

Неотъемлемой частью современного учебного процесса становятся ИКТ. Использование ИТ

во внеклассной работе дает возможность для повышения мотивации обучения, индивидуальной активности, формирования информационной компетенции, свободы творчества, интерактивности обучения. Применение информационно-компьютерных технологий способствует реализации принципа индивидуализации обучения, столь необходимого для одаренных учащихся, при подготовке к олимпиадам. Стараюсь предоставлять ученикам возможность пользоваться передовыми информационными технологиями. Ведь учитель сегодня должен не просто учить, а учить учиться. В своей работе опираюсь на интернет-источники, позволяющие разнообразить теоретический материал и практические задания. При подготовке к занятиям обращаюсь, например, к <http://www.all-math.ru>, очень удобно, вся математика в одном месте. Учащимся рекомендую <http://www.math-on-line.com>, <http://tasks.ceemat.ru>, сайты содержат теоретический материал по разнообразным темам, помимо этого выложены олимпиадные задачи с подробным решением, игры, конкурсы по математике.

С талантливыми детьми я занимаюсь после уроков: решаем нестандартные задачи, разбираем решения конкурсных задач олимпиадного уровня прошлых лет. За время своей работы я накопила достаточный банк задач олимпиадного содержания и использую его при работе с учащимися. Учащиеся старших классов участвуют в исследовательской работе, свои результаты они представляли на районном и областном уровнях.

Немаловажным считаю и создание условия для развития всесторонней личности.

Добиваюсь того, чтобы ребенок занимался работой над собой, то есть самостоятельно умел ставить и решать поставленные задачи, так как стимулировать творческую активность, развивать ее возможно лишь благодаря самовоспитанию. Приступаю к самообразованию, говоря о том, что когда идешь за кем-то вслед, дорога не запоминается, а по которой сам прошел, вовек не позабудется, и что «талант – это 1% способностей, а 99% потения». Стараюсь следить за тем, чтобы интеллект ребенка развивался не в ущерб физическому, эмоциональному, личностному развитию ребенка. Убеждаю, чтобы ребята занимались спортом, посещали спортивные секции в школе, занимались дополнительно спортом дома.

Я много беседую с талантливыми ребятами. На этих психологических консультациях я их обучаю приемам регулирования своей умственной деятельности, помогаю в определении своих познавательных качеств, в оценке слабых и сильных сторон, регулирую режим дня. Сознание ребенка находится в стадии становления, и именно поэтому я слежу за тем, чтобы творческий потенциал не был растрачен впустую, а лишь приумножался. Для того чтобы работать с талантливой молодежью, необходимо много работать над собой, то есть постоянно самосовершенствоваться.

Заключение. Таким образом, используя данный опыт, можно систематизировать методы и приемы на уроках математики и внеурочной деятельности в различных типах классов для повышения качества подготовки одаренных учащихся к предметным олимпиадам различного уровня.