Подготовка обучающихся к олимпиадам по математике.

Веретнова Людмила Ивановна, учитель математики МОСШ п. Лыхма Белоярского района

В последние годы проводится много различных математических олимпиад. Кроме традиционных школьных олимпиад, проводятся также дистанционные, заочные. Математические олимпиады не только дают ценные материалы для суждения о степени математической подготовленности учащихся и выявляют наиболее одаренных и подготовленных молодых людей в области математики, но и стимулируют углубленное изучение предмета.

Основная цель школьных олимпиад:

* выявление талантливых ребят;
* развитие творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности обучающихся;
* создание необходимых условий для поддержки одаренных детей;
* распространение научных знаний среди молодежи.

Как добиться успешного участия школьника в математической олимпиаде? А как добиться хороших результатов в спорте? Тренироваться, тренироваться и ещё 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 серьёзно готовиться. *Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их. (Д.Пойа.)*

Для эффективной подготовки к олимпиаде важно, чтобы олимпиада не воспринималась как разовое мероприятие, после прохождения которого вся работа быстро затухает.

* подготовка к олимпиаде должна быть систематической, начиная с начала учебного года;
* курсы по выбору целесообразнее использовать не для обсуждения вопросов теории, а для развития творческих способностей детей;
* индивидуальная программа подготовки к олимпиаде для каждого учащегося, отражающая его специфическую траекторию движения от незнания к знанию, от практики до творчества;
* использование диагностического инструмента (например, интеллектуальные соревнования по каждому разделу программы по предмету);
* уделить внимание совершенствованию и развитию у детей экспериментальных навыков, умений применять знания в нестандартной ситуации, самостоятельно моделировать свою поисковую деятельность при решении экспериментальных задач;

Методические подходы подготовки учащихся к олимпиадам могут быть различными. Но прежде, чем учитель начнет заниматься с учениками и готовить их к олимпиаде, необходимо произвести отбор. Согласитесь, что часто бывает так: если ребенок талантлив, то он талантлив во многих учебных областях. Как же заинтересовать ученика, чтобы он захотел сам готовиться и участвовать в олимпиаде по математике? На основе собственного опыта могу предложить основные принципы и условия подготовки к олимпиадам.

Идеальным контингентом для подготовки являются высокомотивированные к освоению математики учащиеся, высокий уровень их как общих, так и специфических способностей, высокая работоспособность в выполнении заданий (умение работать с различными источниками знаний, умение осуществлять многовариантные решения поставленных проблем).

Я веду отбор и привлекаю к участию в олимпиадах учащихся с 5 класса..

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 задачам, развивающим 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: 6523 и 25517*
2. *На какую цифру оканчивается число 20132014*
3. *Докажите, что 13+132+133+134+:+132009+132010 делится нацело на 7.*

И таких примеров можно привести большое количество. Методической литературы для подборки заданий достаточно. Опыт мой и моих коллег показывает, 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.

Вот некоторые геометрические задачи: « Найти объем пирамиды, у которой все боковые ребра образуют между собой углы по 90 градусов, а сами ребра имеют длины соответственно 3, 4, 5 см». Применяя традиционный подход, можно найти стороны основания, затем площадь основания. Проблема возникает при нахождении высоты пирамиды. Применив же нестандартный прием: переворачивание пирамиды таким образом, что основанием становится прямоугольный треугольник, а высотой оставшееся третье ребро, мы сразу решим задачу.

Больше внимания на уроке надо обращать на развитие отдельных качеств мышления, приемов умственной деятельности, особенно решать задачи на анализ. В качестве одной из таких задач можно предложить: «Можно ли разделить равносторонний треугольник на 3,4,5,6, 2001,2002,2003 равносторонних треугольника?».

***Упражнения на аналогию, абстрагирование, сравнение и классификацию:***

Между приемами умственной деятельности и качествами ума есть связь. Освоение некоторых приемов умственной деятельности способствует развитию определенных качеств ума. Например, при выполнении упражнений, предназначенных для освоения приемов умственной деятельности «анализ» и «синтез», развивается гибкость мышления. А освоение приемов «абстрагирование» и «обобщение» способствует развитию глубины мышления.

Вот некоторые из таких упражнений:

1. Вычеркните одно лишнее слово: *параллелограмм, ромб, трапеция, квадрат, прямоугольник*
2. Сравните треугольник и тетраэдр.
3. Выберите из пяти предложенных математических терминов два, которые бы наиболее точно определяли понятие *угол: прямые, отрезки, лучи, точка, треугольник*.

***Творческие и олимпиадные домашние задания:***

Домашнее задание обучающимся я задаю дифференцированное. В качестве одного из путей подготовки к олимпиадам часто предлагаю задания на дом типа: « Придумай задачи к такому-то разделу»; «Составь задачу, аналогичную рассмотренной в классе»; «Составьте кроссворд (анаграмму, софизм и т.д); «Придумайте задачу-сказку по теме». Очень часто в качестве домашнего задания предлагаю олимпиадные задачи прошлых лет.

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 то, что прошло через их усилие. Нет ничего необычного в том, если иногда и сильные учащиеся не справляются с домашним заданием.

***Внеклассная работа по математике.***

Наиболее важными задачами внеклассной работы на современном этапе развития школы являются следующие:

* Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
* Расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;
* Развитие математических способностей и мышления у учащихся;
* Развитие у них умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно – популярной литературой;
* Разносторонне развитие личности.

В содержание внеклассной работы необходимо включить вопросы, выходящие за рамки школьной программы по математике, но примыкающие к ней. В старших классах необходимо учитывать профиль, который выбрали учащиеся.

Внеклассная работа может осуществляться в самых разнообразных формах:

1) *Индивидуальная работа –* работа с учащимися при подготовке информационных и исследовательских проектов; подготовка рефератов и т.д.

2) *Групповая работа –* систематическая работа, проводимая с достаточно постоянным коллективом учащихся ( курсы по выбору).

3) *Массовая работа –* эпизодическая работа, проводимая с большим детским коллективом ( научно-практические конференции, конкурсы и т.д.)

Для подготовки к олимпиадам я использую все эти формы.

***Заочная работа:***

Важным направлением подготовки детей к олимпиадам считаю заочную работу.

Сегодня получила значительное развитие заочная олимпиада, которая обладает неоспоримыми достоинствами: доступностью, дешевизной, простотой организации, протяженностью во времени. Задания либо рассылают по почте управлениям образования, либо размещают в Интернете на сайтах образовательных учреждений. *Олимпиады для школьников год от года набирают всё большую популярность. Надо ли в них участвовать? И в каких именно - ведь количество их растёт со скоростью снежного кома?*

**Цель заочных олимпиад**- дать импульс к саморазвитию и творческому поиску, в котором рождается подлинный интерес к науке и познанию. Участие в таком конкурсе способствует расширению кругозора и интеллектуальному росту учащихся, помогает профессиональному самоопределению старшеклассников. Удовольствие от выполнения заданий и радость победы лауреата и участника могут зажечь путеводную звезду и привести к развитию исследовательских качеств личности, так необходимых современному человеку. Призеры получают памятные сувениры и дипломы. Такие испытания больше оказывается развлекательно-познавательным. В то же время именно это позволяет делать их игровыми (в том числе компьютерными), интегрированными, эвристическими и т. п., основанными не только на школьной программе, но и далеко выходящими за ее рамки. Вот почему заочные олимпиады так популярны, ведь в первую очередь это отличный шанс проявить свои творческие способности, открыть в себе новые таланты, научиться мыслить, грамотно оформлять свои доводы.

В каких заочных олимпиадах принимать участие это наш выбор, просто необходимо найти время разобраться в большом ассортименте предложений и уделять внимание этим интересным конкурсам. Мы с учениками выбрали конкурс «Кенгуру», « Международную Олимпиаду по основам наук УРФО»

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.

Составляю на каждого ученика индивидуальный план подготовки к олимпиадам. Вот один из них:

**Индивидуальный план работы по математике с Сатьяновым Денисом**

**учащимся 9 класса МОСШ п.Лыхма .**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мероприятие | Сроки | Ответственный |
| Входное тестирование | сентябрь | Веретнова Л.И |
| Изучение литературы | в течение года | Веретнова Л.И |
| Индивидуальные консультации | 1раз в неделю (в течение года) | Веретнова Л.И |
| Школьные олимпиады по предмету | октябрь | Веретнова Л.И |
| Анализ результатов олимпиад | октябрь | Веретнова Л.И |
| Подготовка к муниципальному этапу Всероссийской Олимпиады школьников | Сентябрь-ноябрь |  |
| Районные олимпиады по предмету | ноябрь | Веретнова Л.И. |
| Подготовка к дистанционным Олимпиадам УРФО | ноябрь-январь | Веретнова Л.И |
| Участие в первом этапе, втором, третьем этапах Международной Олимпиады УРФО | декабрь - март | Веретнова Л.И |
| Школьный интеллектуальный марафон | февраль | Веретнова Л.И |
| Анализ результатов промежуточной аттестации | 1 раз в четверть | Веретнова Л.И |
| Подготовка к ГИА по математике в новой форме | в течение года | Веретнова Л.И. |
| Участие в школьной научно-практической конференции, семинарах, конкурсах ,олимпиадах | в течение года | Веретнова Л.И |
| Занятие с психологом | В течение года | Психолог |
| Решение математических задач повышенного уровня сложности | в течение года | Веретнова Л.И |

Работа с одаренными учениками, по сути, является для педагога своеобразным экзаменом в профессиональном, личном и даже в духовно-нравственном отношениях. В случае успеха она принесет ни с чем не- сравнимые положительные переживания, в случае неудачи - соответственно отрицательные. Но в обоих случаях это дает возможность пережить «точку роста», продвижения на пути профессионального и личностного становления.

«Новая школа-это новый учитель, открытый ко всему новому, понимающий детей, хорошо знающий свой предмет, готовый помочь детям найти себя в будущем…Чуткие, внимательные к интересам школьников учителя - ключевая особенность школы будущего.» В этой школе нам работать!

И тогда педагогическое кредо каждого учителя будут слова: «**Посмотрите, какие замечательные у меня ученики!»**

**Литература:**

1. Васильев Н.Б., Савин А.П., Егоров А.А. Избранные олимпиадные задачи. Математика.- М.: Бюро Квантум, 2007.
2. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. - М.: МЦНМО, 2005
3. Григорьева Г.И. Задания для подготовки к олимпиадам.10-11 классы. Волгоград: "Учитель", 2005.
4. Ковалева С.П. Олимпиадные задания по математике. - Волгоград: "Учитель", 2007.
5. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. Занимательная геометрия. Ростов на Дону: ЗАО "Книга", 2005.
6. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. -М.: АСТ, 2007.
7. Маркова И.С. Новые олимпиады по математике. - Ростов на Дону: "Феникс", 2005.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений. 8-е изд.-М.: Просвещение, 2006.
9. Шеховцов В.А. Решение олимпиадных задач повышенной сложности.
10. Волгоград "Учитель", 2009.
11. Фарков А.В. Как готовить учащихся к математическим олимпиадам. М.: "Чистые пруды", 2006.
12. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы.- 6-е изд., - М.: Айрис - пресс, 2007.

**Интернет ресурсы.**

1. [http://www.mat.1september.ru](http://mat.1september.ru/)?- **Газета "Математика" Издательского дома "Первое сентября".**
2. [http://www.math.ru](http://www.math.ru/)?- **Math.ru: Математика и образование.**
3. [http://www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/)?- **Allmath.ru - вся математика в одном месте.**
4. http://www.math-on-line.-**Занимательная математика - школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике).**
5. [http://www.zaba.ru](http://www.zaba.ru/)?- **Математические олимпиады и олимпиадные задачи.**