***Методические рекомендации по подготовке***

***к школьному этапу олимпиады по математике***

Одной из важных целей проведения олимпиад является развитие интереса учащихся к математике, привлечение учащихся к занятиям в математических кружках. У учащихся имеется большое желание проверить свои силы, математические способности, умение решать нестандартные задачи. Их привлекает возможность добровольного участия в соревновании, необычность всей обстановки на олимпиаде.

Через предметные олимпиады предъявляются новые требования к содержанию и качеству образования, формам и методам учебной работы. Подготовка к олимпиаде и участие в ней оказывается весьма полезной не только в плане углубления знаний по предмету. Успешное выступление на олимпиаде требует высокого уровня интеллектуальной зрелости, развития устной и письменной речи, контактности, способности ориентироваться в незнакомой ситуации и быстро оценивать новую информацию, умения сконцентрироваться на выполнении поставленной задачи, готовности быстро принимать решения в стрессовой ситуации.

Олимпиада способствуют выявлению и развитию математиче-ских способностей учащихся. Часто на уроках ученик получает, и вполне объективно, только тройки, изредка четверки и двойки. Приходит на школьную олимпиаду попробовать свои силы. Ведь это так интересно! И вдруг мы замечаем, что он неплохо решает задачи «на соображение», задачи с «изюминкой», при решении которых встают в тупик многие отличники. После олимпиады уче-ник наверняка более серьезно займется математикой. Учитель поможет этому ученику в его занятиях, найдет пути развития мате-матических способностей такого ученика, порекомендует ему мате-матическую литературу, задачи и т. п.

Олимпиада - это проверенный способ выявить детей, имеющих выдающиеся способности, мотивировать их и дать им возможность для дальнейшего развития и реализации этих способностей. Возможности, предоставляемые школьникам олимпиадой - это, прежде всего, возможность получить новые знания, определить и развить свои способности и интересы, приобрести самостоятельность мышления и действия, проявить себя.

Любой участник олимпиады желает добиться лучших результа-тов. Для этого он решает задачи, читает рекомендованную литера-туру, более подробно изучает отдельные вопросы математики, участвует в работе математического кружка. Он понимает, что для успеха на олимпиаде необходимо уметь по-разному решать задачи, развивать в себе способности анализировать решения за-дач и искать нешаблонные подходы к их решению, видеть неожи-данные зависимости. Победа учащегося на каждом этапе приводит к повышению результативности его занятий математикой.

Одной из форм подготовки к олимпиаде может стать выставка математического творчества учащихся. Для этого в начале учебного года все учитель математики делает соответствующее объявление в каждом классе. В период непосредственной подготовки к олимпиаде вывешиваются призывы и рекомендации о подготов-ке к выставке математического творчества учащихся. На выставку поступают пособия, изготовленные учащимися в период от предыдущей олимпиады до олимпиады этого года. На выставке могут быть модели различных фигур, изготовленные уча-щимися для иллюстрации математических понятий, теорем, фор-мул, изучаемых в курсе математики, модели, раскрывающие смысл той или иной задачи и принцип ее решения. Могут быть представ-лены и математические работы учащихся: решения задач, различные доклады на математические темы, наиболее интересные задачи, составленные самими учащимися и другие материалы. Все материалы, представляемые на выставку, должны быть в возможно более изящном оформлении и иметь определенное математическое содер-жание, математический смысл.

Урок также является формой подготовки к математической олимпиаде. Основные направления работы учителя на уроках по подготовке к олимпиадам:

* Решение олимпиадных задач, связанных с темой урока.
* Развитие качеств ума и приемов умственной деятельности.

Для развития гибкости ума на уроке используются такие методы:

* применение упражнения, в которых встречаются взаимно обратные операции;
* предлагаются решение задач несколькими способами, доказательства теорем различными методами;
* развивается переключение с прямого хода мыслей на обратный.

Для развития глубины мышления предлагаются следующие задания: ‒ выделять главное и второстепенное в задаче;

* выделять существенные признаки понятия;
* вычленять ведущие закономерные отношения явлений;
* отделять главное от второстепенного.

Следует отметить, для повышения уровня обучаемости подростков необходима длительная и кропотливая ежедневная работа учителя. Нужно уделять время на уроке работе с бумагой, делая акцент на дальнейшее систематическое развитие умений, связанных с работой мелкой моторики рук. В качестве заданий могут использоваться такие методы обучения, как изготовление моделей и разверток многогранников. Так как на обучаемость влияют мотивы обучения, а одним из основных мотивов ребенка является интерес, поэтому на уроке математики постоянно проводятся различные игры, задаются занимательные задания. При этом надо помнить, что детям учиться интересно только в том случае, если при изучении нового материала 50 % информации учащимся известно, а 50 % — нет. Целесообразно предлагать задачи, рассчитанные на преодоление у учащихся психологической инертности. Плюсом подобного рода заданий является то, что такие задачи учат поиску нестандартных решений, альтернативных вариантов решений.

Работая над развитием обучаемости учащихся, необходимо учитывать следующие психологические особенности подростка:

* предложения, содержащие больше 8 слов, трудно запоминать;
* после 40–45 минут работы мозг должен отдыхать 10–15 минут;
* после 2 часов работы надо переключаться на другой вид деятельности.

Но все же наиболее важным и необходимым условием повышения уровня обучаемости является освоение приемов умственной деятельности. Рассмотрим основные типы упражнений для формирования таких приемов.

***Для освоения обучаемыми приемов анализа:***

* применяются дополнительные построения, нестандартные идеи для решения задач;
* используется применение нисходящего и восходящего анализа для решения задач;
* используется применение нахождение достаточных признаков, отберётся требуемый признак для решения задачи и т. д.

Для освоения анализа, как приема умственной деятельности, на уроке применяются упражнения на классификацию, упражнения на сравнение, упражнения на освоение абстрагирования, упражнения на аналогию и другие. Между приемами умственной деятельности и качествами глубины мышления есть связь. Освоение некоторых приемов умственной деятельности способствует развитию определенных качеств мышления. 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. В план недели математики необходимо включать конкурсы по решению задач, различные соревнования, это способствует подготовке учащихся к олимпиадам. На математических играх, которые проводятся на неделе математики, организовывать разнообразные конкурсы, эстафеты.

Источники:  
1.Власова Г. В. «Система подготовки учащихся к олимпиадам по математике»

2.Петраков И.С. «Математические олимпиады школьников»

М.: Просвещение

Рекомендуемая литература:

1.Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. ― 3-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2013.

2.Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. ―8-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2014.

3.Кноп К.А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. ― 3-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2014.

4.Козлова Е. Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка. ― 7-е изд., стереотип.— М.: МЦНМО, 2013.

5.Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М.: ГИФМЛ, 1958.

6.Раскина И. В, Шноль Д. Э. Логические задачи. – М.: МЦНМО, 2014.

Интернет-ресурс: <http://www.problems.ru>

Разработали учителя математики Ахмадова Р.Ш., Хачукаева Е.Т., Эдилова М.В.