

Аннотация.

Специфика математики в 5 классе с углубленным изучением математики. ( из опыта работы)

Чвалаева О.А. учитель математики МАОУ Лицея ИГУ г . Иркутска

В статье рассматривается вопрос, как научить учащихся так, чтобы в старших классах они чувствовали себя уверенно. Какие учебные действия должны быть воспитаны, как достичь высокого уровня знаний, при этом не теряя желания учиться.

Цель обучения не должна сводиться только к тренировке учащихся в умственных действиях. Необходимо поднять уровень усвоения ими понятий, обучить не отдельным мыслительным операциям в стихийно складывающемся порядке, а системе умственных действий, для решения нестереотипных задач. В первую очередь необходимо формировать УУД: сравнение, анализ, синтез, конкретизация, классификация, систематизация, умозаключение. Эти логические операции составляют сущность мыслительных процессов. В статье представлены методы и формы из опыта работы на уроках математики в 5 классе.

Специфика математики в 5 классе с углубленным изучением математики. ( из опыта работы)

Чвалаева О.А. учитель математики МАОУ Лицея ИГУ г . Иркутска

*«Знание только тогда знание,  
когда оно добыто усилием  
собственной мысли, а не памятью».  
Л.Н.Толстой.*

Ребенок пришел из начальной школы, где преобладают наглядные методы обучения. Часто преподаватели сталкиваются с такой ситуацией: не напишешь на доске, не запоминают, а главное и не понимают, что им сказали. На вопрос: как будем решать задачу. Часто получаем такой ответ:

- Разделить.

-Почему?

-Тогда умножить.

-Почему умножить?

-А что, вычесть?

Как же построить обучение, чтобы ребенок захотел учиться, замечу: не получить оценку, а хотел узнавать новое, применять полученные знания, уметь совместить знания по математике, естествознанию, информатике и другим предметам, увидеть, что все в этом мире взаимосвязано.

Как научить ребят так, чтобы в старших классах они чувствовали себя уверенно, какие учебные действия должны быть воспитаны, как достичь высокого уровня знаний, при этом не теряя желания учиться.

Цель обучения не должна сводиться только к тренировке учащихся в умственных действиях. Необходимо поднять уровень усвоения ими понятий, обучить не отдельным мыслительным операциям в стихийно складывающемся порядке, а системе умственных действий, для решения нестандартных задач. Эта активность заключается в том, что ученик, анализируя, сравнивая, синтезируя, обобщая, конкретизируя фактический материал, сам получает из него *новую информацию*. Другими словами, это расширение, углубление знаний при помощи ранее усвоенного материала, и новое применение прежних знаний. Новому применению прежних знаний не могут научить ни книга, ни учитель – это ищется и находится учеником, поставленным в соответствующую ситуацию. Постепенное овладение учащимися системой творческих умственных действий приводит к накоплению умений, навыков, опыта таких действий, изменению качества самой умственной деятельности, к выработке особого типа мышления, который обычно называют научным, критическим, диалектическим.

Деятельность учителя состоит в том, что он, давая в необходимых случаях объяснения наиболее сложных понятий, сообщает учащимся факты и организует их учебно-познавательную деятельность так, что на основе анализа фактов учащиеся самостоятельно делают выводы, формулируют (с помощью учителя) определения понятий, правила, теоремы, законы или самостоятельно применяют известные знания в новой ситуации.

В результате такой деятельности формируется опыт творческого усвоения знаний и, что еще важнее, происходит усвоение способов творческой деятельности. Такого результата нельзя добиться только путем традиционно понимаемой активизации учебного процесса.

Каким именно учебным действиям надо учить пятиклассника, чтобы систематически формировать у него навыки познавательной самостоятельности, навыки творческого мышления?

В первую очередь необходимо формировать УУД: сравнение, анализ, синтез, конкретизация, классификация, систематизация, умозаключение. Эти логические операции составляют сущность мыслительных процессов. В активизации познавательной деятельности учащихся вопросы имеют едва ли не первостепенное значение. При объяснении нового материала учитель умелой постановкой вопросов создает противоречивые ситуации, которые обостряют у учащихся сознание необходимости найти ответ, снимающий противоречие.

Проблемный вопрос содержит еще не раскрытую учащимися проблему, область неизвестного, новые знания, для добывания которых необходимо какое-то интеллектуальное действие. Но вопрос не должен быть очень сложным, должен соответствовать возрасту и изучаемому материалу.

Тема: Пропорциональное деление. На уроке предлагаю такую задачу: Три бизнесмена вложили в развитие предприятия 3000000 руб., 8000000 руб.

и 20000000 руб. Через некоторое время совместное предприятие получило прибыль 62000000 рублей. Вопрос: Как справедливо разделить прибыль? Много идей: поровну и т.д., приходим к пропорциональному делению.

Тема: формулы. В одном из папирусов Древнего Египта приводится формула для нахождения площади четырехугольника:  $S=(a+c)\cdot(d+d)\cdot 2$ . Даю задание: найти площадь трапеции, параллелограмма, прямоугольника. Пятиклассники, конечно, не знают формулы площадей, но прекрасно делят четырехугольники на прямоугольники и прямоугольные треугольники. Какой вывод? Только площади прямоугольников подходят для этой формулы. Видимо, именно такую форму имело большинство земельных участков египтян, и для них ошибка, заключенная в формуле незначительна.

Важно научить ребенка работать с книгой самостоятельно, вырабатывая умения и навыки осмысленного чтения и осознанного усвоения изложенных идей. На протяжении всего времени обучения ученику необходимо уметь работать с книгой. В 5 – 6 классах систематически развиваю у детей умения читать и понимать текст, не пропускать непонятные слова, выделять в тексте новое для себя, находить главное и опорные слова, заучивать основные теоретические положения, воспроизводить элементы рассуждений, доказательств. Эта работа служит необходимой базой для успешного изучения курсов алгебры и геометрии.

Для создания глубокого интереса учащихся к предмету, для развития их познавательной активности необходим поиск дополнительных средств, стимулирующих развитие их общей активности, самостоятельности, личной инициативы и творчества учащихся.

- 1) урок - театральное представление
- 2) деловая игра: конструкторское бюро
- 3) урок математики на английском языке
- 4) интегрированный урок математики и естествознанию (проценты)

Применяя в своей практике нестандартные уроки, я сделала вывод, что именно такие уроки повышают эффективность обучения. Это одна из форм активного обучения. Конечно, такие уроки требуют дополнительной подготовки, но и отдача и память детская тому награда!

Очень важным является разнообразие форм работы на уроках.

а) Урок одной задачи.

Решая задачу различными методами, можно лучше понять специфику того или иного метода, его преимущества и недостатки в зависимости от содержания задачи. Это, конечно более важно в старших классах, но и в пятом классе различные подходы к проблеме или решению задачи очень важны и помогают в развитии ...

Пример: деление на 0,1; 0,01;.... 1) через деление на обыкновенную дробь делаем вывод, что разделить на 0,1 все равно, что умножить на 10, на 0,01--- умножить на 100 и т.д.

2) при делении умножаем и числитель и знаменатель на одно и то же числ: 10, 100, 1000...., т.е. переносим запятую вправо на столько цифр, сколько их в делителе и выполняем деление на 1.

#### б) Практические работы.

Форма организации работы – лабораторно-практические занятия. Выполняя задания по построению тех или иных геометрических фигур, ребята, кроме того, учатся работать с чертежными инструментами, опытным путем устанавливают свойства простейших геометрических фигур, формулируя их в виде некоторых гипотез. В дальнейшем все обнаруженные геометрические факты получают логическое обоснование.

Факты, полученные в результате самостоятельной экспериментальной работы, дольше удерживаются в памяти и в нужный момент помогают усваивать сложный теоретический материал. *Например:* На уроке математики в 5 классе ребята практически, измеряя углы в произвольных треугольниках и вычисляя их сумму, приходят к важному выводу, что сумма углов любого треугольника всегда равна  $180^\circ$ .

#### в) Система устных упражнений.

Устные упражнения развивают внимание, наблюдательность, память, речь, быстроту реакции, повышают интерес к изучаемому материалу, дают возможность изучить и повторить большой по объему материал за более короткий промежуток времени, позволяет учителю судить о готовности класса к изучению нового материала, о степени его усвоения, помогают выявить ошибки учащихся.

Пятиклассник, как никто другой, нуждается в обратной связи со стороны взрослых, а так как детям свойственна высокая критичность к себе, очень важно, чтобы учитель проявлял доброжелательность, оценивая деятельность своих учеников. Это необходимо для приобретения уверенности в себе и в своих способностях. Педагог должен прекрасно осознавать важность формирования у детей внутреннего стремления к достижению заданного результата. Следует учитывать, однако, что дети не всегда нуждаются в немедленном поощрении. Очень часто они демонстрируют способность работать над завершением своего задания целые дни, и даже недели, не проявляя какого-либо нетерпения.

Отдавая должное значению методов и техники обучения, надо отметить, что компетенция учителя является более важным фактором, нежели используемые материалы и рекомендуемые специальные методы обучения. Именно учитель создает атмосферу, которая может вдохновлять ученика или разрушать его уверенность в себе, поощрять или подавлять интересы, развивать или игнорировать способности.

#### Литература:

