**О некоторых формах работы на уроках математики**

 **( из личного опыта работы)**

**

 *Андреева Ирина Юрьевна*

 *учитель математики*

 *ГБОУ СОШ № 72 г. Санкт- Петербург*

Сегодня каждый учитель знает, что перед любым своим уроком он должен обязательно определиться с выбором учебных технологий, которые он будет использовать. Это может быть технология проблемного обучения или технология использования обучающих игр, обучение в сотрудничестве или комбинация различных технологий. Уроки математики позволяют учителю широко проявить свой творческий потенциал. Форм работы на уроках очень много. А преподаватели сегодня становятся настоящими мастерами своего дела: они осваивают информационные технологии, занимаются проектной и исследовательской деятельностью с учащимися, готовят их к олимпиадам, т.е. стараются идти в ногу со временем.

 Пригласим двух профессионалов и попросим выполнить их одно и то же задание. Например, испечь пирог по одному и тому же рецепту или исполнить одну и ту же арию из оперы. Результаты будут блестящими, но они будут совершенно не похожи друг на друга. В чём причина? Наверное, в том, что у каждого мастера есть свои «секреты». Учителя свои «секреты» создают при подготовке к уроку, но иногда такое «озарение» приходит и прямо во время учебного процесса. Детское внимание обостряется, включаются положительные эмоции, радость, удивление. Наши ученики лучше запоминают, лучше понимают учебный материал, а учитель берёт свой «секрет» и кладёт его себе в методическую копилку. Хочу поделиться своими « секретами». Может быть, они кому-то покажутся интересными.

1. **Разминка.**
* В учебнике Математика 5, 6 классы, автор Н. Я. Виленкин и др., есть замечательные готовые задания для устного счета: «числовые цепочки», столбики примеров, круги с устным счётом, развивающие задания на сообразительность. Их можно чередовать своими разминками.

 Мне очень нравиться проводить в начале урока **диктанты** «Проверь себя» ( в 5 – 8 классах). Один ученик на доске быстро записывает ответы на вопросы, которые учитель задает устно. Эти задания могут быть заранее написаны на доске или представлены на слайде презентации. Учитель может и сразу писать примеры, а ученик одновременно с ним выполнять их на другой доске. Но самое интересное – это проверка! Первый ученик садиться на место. Вызывается второй ученик, он цветным мелом выражает свое согласие или нет (+,– ) рядом с ответами товарища, затем быстро выходит третий ученик и опять соглашается или нет с выступающим (+, – другим цветом). Картина ясна. Ученики проверяют себя и ребят у доски. Оценок можно поставить сразу три или четыре.

* Игра (5-6классы) **«Верно – сидеть, неверно – встать!».** Хорошо её проводить с готовыми заданиями на больших карточках или использовать презентации по темам «Положительные и отрицательные числа», « Свойства степеней» и др. Если представленный пример с ответом верен, то надо не подниматься, а если он неверен, то встать. Проходит такая разминка очень весело. Это одновременно и физкульт - минутка. И сразу видно, кто не знает правил и свойств. Дети просят, как правило, повторить её еще раз.
* **Быстрое тестирование**

По геометрии в 7 – 11 классах, проверяя теоретический материал, можно использовать работу на готовых бланках

* **согласиться или нет** с предложенными утверждениями(0 – неверно или 1 – верно, или + и соответственно -)
* **выбрать верные или неверные** утверждения (похожие задания есть в ГИА и ЕГЭ) из предложенных. По математике такие задания хорошо проводить со взаимной проверкой. Их может быстро проверить и сам учитель в процессе урока.
* **продолжить предложение** Это полезное задание помогает выучить определения и свойства геометрических фигур, развивать речь учащихся.

 Например, 11 класс. Тема « Цилиндр».

1. Цилиндр – это тело, ограниченное…
2. Площадь боковой поверхности цилиндра равна…
3. Длина образующей является…
4. Если диагональ осевого сечения цилиндра равна а, то его площадь равна… и т.д.
5. **Изучение нового материала**

В классическом варианте учитель объясняет его сам, задавая ученикам параллельно вопросы или используя презентацию. Но более эффективным и интересным будет урок с детскими выступлениями. Заранее, (по желанию) предлагаю выступить с объяснением какого-то математического факта или показать доказательство теоремы двух или трех учеников. Причем лучше, если одно и то же доказательство будут готовить сразу два-три человека. Один – рассказывает, другие – дополняют его ответ. Можно ли использовать презентации? Конечно, да. Класс слушает, а потом задает вопросы ребятам. Самое удивительное, что всегда найдется еще хотя бы один ребенок, который не должен был выступать, но он тоже выучил этот материал. Выступления класс слушает с большим интересом, а самое важное – записывается в тетрадь. Такая практика очень успешна в 10-11 классах, где много маленьких теорем в стереометрии, и выступающих поэтому может быть достаточно много.

1. **Проверка знаний**
* Даже в старших классах прекрасно можно проверить теорию в игровой форме**.**

**Мини-спектакль.**  Действующие лица могут быть абсолютно разными. Объявляется, кто есть кто. Например, – «Вася! Ты – параллелограмм. Расскажи, пожалуйста, все, что можешь о себе», (чертеж заранее сделан на доске). Ребята задают «каверзные» вопросы Васе, если он не всё о себе рассказал. И, конечно, оцениваем Васю и тех , кто лучше всех дополнил его рассказ.

* **Задание другу** - работа в парах.

Ученики меняются тетрадями и дают задание друг другу. Например, записывают примеры с применением формул сокращенного умножения или делают какой-либо чертеж. После этого они предлагают своему соседу по парте выполнить задание (преобразовать придуманное выражение, построить параллельную для данной прямую и.т.д.), а затем сами проверяют его. Одна такая пара может работать на доске. Это тоже интересно посмотреть всем участникам.

* **Тренажеры или тренинги.**

Сейчас появились готовые тренажеры для 6, 7 классов издательства «Легион», но можно сделать их самим. Это очень эффективная форма работы. Каждый ученик должен сам решить большую серию заданий. Уровень сложности в заданиях может быть одинаковым, а может быть разным. Конечно, если работа осуществляется на уроке и материал не вынесен на контроль, учитель выступает в роли консультанта. Темы «Действия с обыкновенными дробями», «Действия с десятичными дробями», «Проценты» в 5 и 6 классах, «Формулы сокращенного умножения», «Степени», «Свойства степеней» в 7 классе, «Тригонометрические формулы», «Производная», «Первообразная и интеграл» должны обязательно закрепляться с помощью тренажеров. Тренажеры так же могут иметь и контролирующую функцию. Ребята с удовольствием выполняют задания www.uztest.ru. Это тоже очень хорошая тренировка по всем разделам математики, начиная с 7 класса.

* **Задания на чертежах**

В 10-11 класс и на алгебре ,и на геометрии очень интересно и полезно работать на чертежах:

* По чертежу найти какую – либо величину, вычислить расстояния, площади, объёмы, доказать равенство и др.
* Достроить чертеж
* Построить свою фигуру с заданными условиями.

Например, в теме «Точки экстремума»:

1. Найти точки экстремума на готовых чертежах
2. Достроить чертежи, чтобы на них была 1(2) точка минимума
3. Нарисовать график функции, на котором должна быть изображена точка максимума, но в этой точке не достигается наибольшее значение функции и т.п..

 . Как только познакомилась с книгой Е.М. Рабиновича «Задачи и упражнения на готовых чертежах» 7-9 классы, 10-11 классы, стала применять их в своей работе на уроках геометрии. А сейчас с огромным удовольствием использую аналогичные задания из сборника Г. Ковалевой «Задачи на готовых чертежах», издательство «Учитель». Чем они хороши? 1)Экономия времени на уроке.2)Ученики, решая их, знакомятся с правильным построением чертежей.3) Разный уровень сложности. Это огромная помощь учителю. В какой форме работать с ними? Можно работать на уроке в группах с защитой решений у доски, проводить по ним зачеты (1 вариант решает свои задачи , 2- свои), работать по ним дома.

* **Решаем все!**

Да, да. Номер из учебника один, задание одинаковое, а у доски 3,4,5,6 человек. Сколько свободных досок есть в классе. Ребята не списывают друг у друга, так как все остальные наблюдают за правильностью решений. Часто бывает, что решения отличаются друг от друга и хорошо видны все допущенные ошибки. Проверяющие с удовольствием их исправляют, объясняют, как сделать верно, то есть идет процесс обучения. Но, когда на доске всё решено верно, то рады все. И выступающие и те, кто ставит им оценки.

Опрос по формулам. Изучаем формулы корней квадратного уравнения. На доске пишет их (по 5-6 человек) весь класс. Очень здорово! Все знают, что их спросят, и будет понятно, кто не выучил и, что им снова сдавать эти формулы перед всем классом. Да и написав их 20 раз подряд, есть шанс запомнить их хорошо и надолго.

* **Говорим одновременно**

Как ни странно, когда повторяем правила или формулировки теорем хором, т.е. все вместе, мне кажется, дети получают сами от этого удовольствие. Может быть это ,как песню спеть?. А сейчас мы ведь редко поём все вместе, разве что только на уроках пения.

 Очень хотелось бы, чтобы учителя делились своими методическими находками, своими приемами работы на уроке, то есть своими «секретами». Это всегда очень интересно. Ведь как говорил Джордж Бернард Шоу:

***«Если у тебя есть яблоко и у меня есть яблоко, и мы обменяемся этими яблоками, то у каждого из нас будет одно яблоко... Если у тебя есть идея и у меня есть идея, и мы обменяемся этими идеями, то у каждого из нас будет по две идеи!***

|  |
| --- |
|  |