**«Как помочь полюбить математику»**

**Методическая разработка к проведению уроков математики**

**учителя математики**

**Болотовой Н. В.**

**О работе в области геометрии.**

Каждому человеку как правило запоминаются первые моменты знакомства с чем-то новым.

Именно поэтому я много внимания уделяю подготовке к первому уроку геометрии.

Идеально, если учитель работает как в старших классах, так и в среднем звене, тогда в работу по проведению урока включаются старшеклассники, причем как гуманитарии, так и математики. Я не скуплюсь в этот период на оценки (у ребят не испытывающих особой любви к математике есть прекрасный шанс не выпросить пятерку, а **заработать** ее).

Одни, например, участвуют в конкурсе докладов на тему "Что такое геометрия? История возникновения" (Оценка будет тем выше, чем ярче и доступнее материал).

Вторые работают над системой плакатов и моделей, которые будут представлены на уроке.

Третьи разрабатывают серию задач, которые могли бы показать разноплановость науки, с которой ребятам предстоит познакомиться.

Четвертые работают над значками и поздравительными открытками для малышей.

При таком разделении труда есть шанс задействовать всех желающих среди старшеклассников. Это будет полезно для них (они почувствуют свою самостоятельность и значимость, получат возможность поработать творчески наравне с учителем).

Если помощники отсутствуют, то весь этот жуткий объем работ свалится на плечи одного учителя, и конечно столь грандиозным мероприятие сделать не удастся, но главную задачу решить все-таки придется. У ребят должен быть красочный **праздник**, который пройдет в непринужденной обстановке, в ходе которого без страха и сомнений ребята приоткроют для себя двери а "Геометрию".

Этот урок должен пройти конечно как внеклассное мероприятие. В классе развешиваются плакаты, рисунки, расставляются модели геометрических фигур, перед глазами ребят должен промелькнуть калейдоскоп геометрических форм.

**Фрагменты урока.**

1. После исторических справок стоит обратить внимание ребят на плакаты.

 Например:





Какой отрезок прямой длиннее - Какая фигура больше -

верхний или нижний? верхняя или нижняя?



Прямо или криво стоят эти палочки?

Эти рисунки позволят с одной стороны прибегнуть к помощи интуиции, с другой стороны – запомнить, что любое высказывание должно быть доказано. Полагаться на одну лишь интуицию опасно.

"Ничего тут не поделаешь, пока вам придется для доказательства своих утверждений пользоваться линейкой и циркулем. Но по мере того как вы будете взрослеть перед вами откроются законы геометрии, по которым можно будет уже доказывать увиденное теоретически. Но запомните одно: геометрия – наука почемучек, на любой вопрос вы должны будете дать обоснованный ответ"

"Трудно в геометрии и без умения отделить главное от второстепенного, суметь найти какую-то важную деталь в замысловатом чертеже. А давайте попробуем потренироваться в этом" при этом ребятам предлагаются карточки, на которых изображены сразу 20 разных предметов на одном листе. Задача – узнать их.



2. Обязательно надо выяснить каковы геометрические познания учащихся. Желательно, чтобы вопросы ребятам задавали и старшеклассники, и учитель. Вопросы должны быть посильными для данного класса.

3. На следующем этапе занятия учащимся предлагается рассмотреть ряд задач (легкие решаются в классе, а условие сложных вывешивается на стенде).

4. Ребята покидая класс могут оставить в письменной форме свои пожелания по поводу будущих уроков геометрии и дать свою оценку прошедшему мероприятию.

На первых этапах преподавания геометрии я стараюсь использовать как можно больше житейских аналогов геометрических терминов, чтобы детской памяти было за что "зацепиться". Моя задача - не отторгнуть ребят, а если повезет, то сделать их соавторами мира теорий, который раскрывается перед ними.

"Окунув" ребят на первом уроке в море чертежей, в дальнейшем я всегда опираюсь на умение "разговаривать с чертежом" и "разговаривать чертежами". Любое определение, любое свойство фигуры ребенок должен уметь изобразить на чертеже. Если приучать их к этому с первых уроков то, как правило, в последующем проблем не будет. (Даже самый слабый ученик который просто не в состоянии дать словесную формулировку какого-либо определения или теоремы, всегда сможет проиллюстрировать все это осознанно на чертеже).

На каждом уроке я стараюсь проводить устную работу по чертежам, заготовленным на доске. Это помогает быстро провести теоретический опрос, (прекрасно работает зрительная память), или решить блок базовых задач, необходимых для дальнейшей работы на уроке, или заинтересовать нестандартностью вывода, который можно сделать, глядя на заданный чертеж.

Кроме того, ребята в последующем сами дома заготавливают вопросы по своим чертежам, для того, чтобы на уроке задать их своим одноклассникам. Если вопрос сложный, интересный, то за вопрос "5", если стоящий у доски при этом не ответил на него - оценка не снижается, зато она может повыситься в случае победы. Главное стимулировать творческую активность ученика.

По мере накопления теории по геометрии, я предлагаю ребятам завести справочник, в котором будет содержаться основа теории в чертежах и символах, безо всяких словесных формулировок.

С одной стороны эта тетрадь учит их осознавать, а не зазубривать новые понятия. С другой стороны, она позволяет им выйти из строгих рамок школьной тетради (справочник каждый оформляет так как захочет; главное, чтобы математическая сторона была верной).

При большом накоплении теории в старших классах я позволяю слабым ученикам использовать свой справочник на самостоятельных и контрольных работах. Как правило это позволяет даже "слабому" девятикласснику при работе с задачей сделать чертеж к ней и рассказать о тех свойствах фигур, которые встречаются. Пусть он не решит задачу, зато будет понимать о чем там идет речь.

При прохождении многих тем ребятам нравится рисовать к ним схемы, которые позволяют систематизировать материал, например:

# Многоугольники



## Рис. 1

Я учу ребят по чертежам "не верить глазам своим". Например, нельзя сказать, что эти прямые параллельны (рис. 2), пока не будет так как на рисунках 3 и 4.

Рис. 2 Рис. 3

 Рис. 4

Слово "красота" не сходит у меня с уст на уроке. Красота – основа основ, надо ее только научиться видеть. Когда-то она проявляется в лаконичности вывода, когда-то в игре мысли при решении задачи, или…

Я всегда поощряю разноплановость выводов, это позволяет ученикам становиться самостоятельными и не закрепощенными. Только свободная личность может творить.

1. **Внеклассная работа.**

Начиная с 7-го класса, я приучаю ребят к математическим конференциям, на которых работают в единстве ребята и учителя-математики, ведущие в этих классах.

На первом этапе конференции заслушиваются докладчики (учителя и ученики). Темы докладов затрагивают и вопросы истории математики, и решения различных интересных задач, и новые темы не охваченные школьным курсом.

К конференции все готовятся заранее и очень серьезно. На стендах вывешиваются варианты тем докладов, условия задач. Здесь возможна как коллективная так и индивидуальная работа.

Подготовленные доклады должны быть яркими, доступными и четкими, они будут рассказаны, а не зачитаны.

На втором этапе конференции бывают соревнования, где есть игроки и болельщики (участвуют все).

На третьем этапе – подведение итогов конференции и обсуждение пройденного года, т.к. конференция как правило проходит в апреле.

Подобное мероприятие лучше проводить в конце второй смены или в выходной день, чтобы было много времени и некуда было спешить.

Конференция решает очень многие проблемы:

1. Стираются границы между учителем и учеником, мы работаем под девизом "Я рад вас видеть, коллеги".
2. В ходе подготовки и проведения мероприятия задействованы все желающие и каждый может проявить себя.
3. Ребята видят различный уровень подготовки и могут объективно оценить себя сами.
4. На конференции встречается вся параллель данного возраста, завязываются дружеские отношения.
5. Расширяются рамки школьного курса, формируется математическая этика.
6. Все получают массу положительных эмоций.