**Игра как инструмент развития математического мышления и познавательного интереса**

**Обобщение и анализ личного опыта учителя математики**

Автор: Двадненко Татьяна Николаевна -  учитель высшей категории, учитель математики МАОУ СОШ № 19 МГО

Материал  предназначен для учителей-предметников, учителей математики среднего  и старшего звена

«Игра – путь детей к познанию мира,

в котором они живут и который при-

званы изменить»

М.А.Горький

 Игра-спутник человеческой жизни от колыбели и до глубокой старости. Для взрослых и детей игры могут служить отдыхом в интересных и увлекательных занятиях и источником живой творческой деятельности.

В играх дети развивают свою инициативу и находчивость, приучаются к труду, точности, аккуратности и к настойчивости в преодолении трудностей. При всем этом игра остаётся для них источником неиссякаемого удовольствия. К тому же игра есть важнейшая союзница не только в их воспитании, но и в обучении.

 Игра-творчество, игра-труд. В процессе игры у детей вырабатывается привычка сосредоточиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание и стремление к знаниям. Увлекшись, дети не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в нестандартных ситуациях, пополняют запас новых представлений и понятий, развивают фантазию. Даже самые пассивные из детей включаются в игру с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы не подвести товарищей. Игра более свойственна детском возрасту, чем учёба, и вызывает у детей максимум активности.

 Для современного учителя немаловажной задачей является вовлечение каждого ученика к активной деятельности на своем уроке, привитие глубокого познавательного интереса к своему предмету. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний. Существенная роль здесь отводится математическим играм-современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Пусть игра не заменяет полностью традиционные формы и методы обучения, но она рационально их дополняет, позволяя более эффективно достигать поставленной цели и задачи конкретного занятия и учебного процесса в целом.

*Математические игры на уроках математики*

 Математические игры очень хорошо уживаются с «серьезным» учением. Включение их в урок делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у детей бодрое рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решается умственная задача, поддерживает устойчивый интерес к математике, как к предмету. Игра здесь является незаменимым рычагом умственного развития ребенка. Необходимо использовать все возможности для того, чтобы дети учились с интересом, чтобы большинство подростков испытали притягательные стороны математики, её возможности в развитии умственных способностей.

#### **Классификация игр:**

* по игровой методике: предметные, сюжетные, ролевые, деловые, имитационные и т.д.;
* по характеру педагогического процесса: обучающие, познавательные, тренинговые, воспитательные, диагностические, контролирующие, обобщающие, развивающие, творческие;
* по области деятельности: интеллектуальные, социальные, психологические, физические, трудовые;
* по игровой среде: без предметов, с предметами, компьютерные. настольные, технические.

 Организуя игры на уроках целессобразно отвести для них время и место. Игры не должны носить случайный характер, необходимо соотнести их с изучаемой темой или уже пройденным материалом.

 При проведении игры необходимо придерживаться следующих методических указаний:

* игра должна быть понятной;
* правила игры сформулированы точно, а их число не велико;
* набор игрового (раздаточного) материала должен соотвтествовать программе класса и понятен учащимся;
* легкие и трудные игры должны чередоваться;
* подвижные игры должны сменяться спокойными;
* не следует вводить игры, требующие для исполнения многие предварительные упражнения;
* игры не должны быть утомительными;
* пользоваться играми нужно в меру и почаще их разнообразить.

 Во время игры учитель по возможности должен избегать делать замечания играющим, т.к. это ведет к понижению интереса к игре. Здесь роль учителя -справедливый и беспристрастный судья. Подбирая игру к уроку или внеклассному мерприятию учитель подвергает ее методическому анализу. В методике игры можно выделить следующие основные вопросы:

1. Цель игры.
2. Количество играющих.
3. Обьем математических знаний и умений, необходимых учащимся для участия в игре.
4. Методологическое обеспечение – те материалы, которые позволяют реализовывать поставленные цели.
5. Правила ведения игры.
6. Система критериев оценивания

 Для оценки игры важно знать, с каким интересом обучающиеся встречают данную игру, в какой момент может возникнуть потеря интереса к ней. Учитель не только подбирает и проводит математические игры, но и наблюдает за их проведением, фиксирует живые непосредственные детские восклицания, обращает внимание на то, как участвуют в игре отдельные учащиеся, группы и весь класс в целом. Подводя итоги игры, учитель должен сделать выводы, выслушав мнения детей, провести с ними рефлексию. Обязательно выделить лучшие моменты совместно с учащимися и обратить внимание на недочеты.

«В каждой хорошей игре есть рабочее усилие и усилие мысли»,-говорил А.С. Макаренко, а поэтому в целях большей эффективности игры надо своевременно учесть момент насыщения игрой учащимися и ввести новый её вариант или заменить на новую.

 Нестандартные уроки, необычные по замыслу, организации, методике проведения больше нравятся  учащимся, чем будничные учебные занятия. Кроме того у современных детей очень рассеяное внимание и им сложно даются запоминания формул и текстов с определениями новых терминов и теорем. Мне, как и любому учителю-предметнику, хочется, чтобы мои ученики владели приемами устного счета, умели аргументировать свои действия при выполнении любых задач, владели умениями решать уравнения разных видов и задачи повышенного уровня сложности. Поэтому на своих уроках я обязательно применяю игровые техгологии. Игровые моменты и игры в целом помогают развивать внимание, память, повышают активность на уроке. Ведь  без игры не может быть полноценного умственного развития. «Игра – это искра, зажигающая огонёк пытливости и любознательности»,-говорил Сухомлинский. Таким образом, игра – форма познавательной деятельности, способствующая развитию и укреплению устойчивого интереса к математике.

 Приведу несколько примеров игр, которые использую на своих уроках.

1. Игра «Молчанка»

 Правила игры. Учащиеся считают в уме и молча по вызову учителя пишут на доске ответы на предложенные им примеры. Когда ответ написан на доске, ученик, у которого получился другой результат, зачеркивает написанный на доске ответ и пишет свой. После записи двух-трех ответов ведущий подчеркивает правильный ответ. Иногда правильные ответы встречаются легкими хлопками, а неправильные молчанием.

1. «Угадай задуманное число»

В этой игре участвуют не все ученики класса одновременно, а группами по 5-6 человек.

 Предлагается первому ученику из группы на листе бумаги написать трехзначное число и передать эту запись другому, где тот должен приписать справа и слева то же число, получив таким образом, уже шестизначное. Третьему ученику необходимо на этом же листе данное шестизначное число разделить на 7 и передать запись соседу. Четвертый этот результат должен разделить на 11, а следующий ученик на 13. Каждый раз учитель напоминает, что числа деляться без остатка. Пятый ученик в результате деления получает число, задуманное первым учеником. Этот результат, выписав его отдельно, передают учителю, а тот сообщает первому ученику задуманное им число.

1. Игра «Соседи»

 Эта игра требует быстрого расположения числа на множители. Играющие садятся в круг (у каждого приколот номерок), два места рядом остаются чвободными. Против этих мест, вне круга, становится «водящий». Затем он выкрикивает какое-нибудь произведение, например «72». Играющие с числами множителей «8» и «9» должны бежать вне круга, чтобы занять свободные места, а «водящий» должен сделать то же, но обегая весь круг (ему дальше). Тот из них, кто опоздал, «водит» дальше, причем часть играющих передвигаются на одно место, чтобы опять были свободными два рядом стоящих стула. Как правило, всегда водит тот, кто вскакивает с места ошибочно.

1. «Живая нумерация»

 Эта игра имеет различные варианты. Вот самый простой из них.

Вызывают 9 учеников, которые становятся в шеренгу лицом к классу; 3 ученика справа изображают класс единиц, левее их 3 ученика изображают класс тысяч, следующие 3 ученика-класс миллионов.

 Учитель называет какое-нибудь девятизначное число, например 132 524 305. По мере того как учитель произноисит разрядные числа, соответствующие ученики поднимают руку и вытягивают столько пальцев, сколько единиц в том разряде, который каждый из них изображает. Класс с большим интересом следит за выполнением задания и отмечает допущенные ошибки. Особенно интересуют учеников числа, подобные следующим:

 2 000 002, 5 005 005, 800 800 800.

После изучения нескольких тем по алгебре или геометрии можно провести игру «Математическая карусель», как итоговое занятие.

*Правила “Математической карусели”*

 Математическая карусель – это командное соревнования по решению задач. Побеждает в нем команда, набравшая наибольшее число очков. Задачи решаются на двух рубежах – исходном и зачетном, но очки начисляются только за задачи, решенные на зачетном рубеже. В начале игры все члены команды располагаются на исходном рубеже, причем им присвоены номера от 1 до 6. По сигналу ведущего команды получают задачу и начинают ее решать. Если команда считает, что задача решена, ее представитель, имеющий номер 1, предъявляет решение судье. Если оно верное, игрок №1 переходит на зачетный рубеж и получает задачу там, а члены команды, оставшиеся на исходном рубеже, тоже получают новую задачу. В дальнейшем члены команды, находящиеся на исходном и зачетном рубежах, решают разные задачи независимо друг от друга.

 Чтобы понять следующую часть правил, надо представить себе, что на каждом рубеже находящиеся на нем члены команды выстроены в очередь. Перед началом игры на исходном рубеже они передвигаются в ней по порядку номеров. Если члены команды, находящиеся на каком-либо из двух рубежей, считают, что они решили очередную задачу, решение предъявляет судье игрок, стоящий в очереди первым. Если решение правильное, то с исходного рубежа этот игрок переходит на зачетный, а на зачетном возвращается на свое место в очереди. Если решение неправильное, то на исходном рубеже игрок возвращается на свое место в очереди, а с зачетного переходит на исходный. Игрок, перешедший с одного рубежа на другой, становится в конец очереди. И на исходном, и на зачетном рубежах команда может в любой момент отказаться от решения задачи. При этом задача считается нерешенной.

 После того, как часть команды, находящаяся на каком-либо из двух рубежей, рассказала решение очередной задачи или отказалась решать ее дальше, она получает новую задачу. Если на рубеже в этот момент нет ни одного участника, задача начинает решаться тогда, когда этот участник там появляется.

 За первую верно решенную на зачетном рубеже задачу команда получает 3 балла. Если команда на зачетном рубеже верно решает несколько задач подряд, то за каждую следующую задачу она получает на 1 балл больше, чем за предыдущую. Если же очередная задача решена неверно, то цена следующей задачи зависит от ее цены следующим образом. Если цена неверно решенной задачи была больше 6 баллов, то следующая задача стоит 5 баллов. Если цена неверно решенной задачи была 4, 5 или 6 баллов, то следующая задача стоит на балл меньше. Если же неверно решенная задача стоила 3 балла, то следующая задача тоже стоит 3 балла.

Игра для команды оканчивается, если

а) кончилось время, или

б) кончились задачи на зачетном рубеже, или

в) кончились задачи на исходном рубеже, а на зачетном рубеже нет ни одного игрока.

*Время игры, количество исходных и зачетных задач заранее оговаривается.*

Игра оканчивается, если она закончилась для всех команд.

 Кроме перечисленных игр на уроках можно использовать и математические онлайн игры, такие как: математические кроссворды, судоку, морской бой, математические ребусы и головоломки. Подобных игр и компьютерных математических очень много в сети Интернет. Детям они также интересны, но проводить их на уроках лучше всего, если кабинет математики оснащен достаточным компьютерным оборудованием.

 Математические игры – можно перевести и в более серьезные соревнования. Очень много конкурсов и состязаний проводится в настоящее время во многих городах России. Это и «математические бои», и «математические игры», и «математические олимпиады» на разных уровнях.Учащимся такие состязания очень нравятся да и сама подговка к ним повышает интерес к предмету, способствует более глубокому развитию логического и математического мышления.