

«Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики».

Я работаю учителем математики 30 лет. У многих школьников отмечается равнодушие к знаниям, нежелание учиться, низкий уровень развития познавательных интересов. Поэтому я считаю, что главная задача педагога в этих условиях заключается в поиске более эффективных форм, моделей, способов и условий обучения. Таким образом, на первый план выходит проблема активизации деятельности учащихся в процессе обучения. Проблема активности личности в обучении – это ведущий фактор достижения целей обучения, общего развития личности, её профессиональной подготовки. Постоянно растущий объём информации, её многопрофильность привели к тому, что ни у кого не вызывает сомнения тезис о невозможности знать и уметь всё. Таким образом, наиболее ценным стало умение добиться цели через смежные знания, искать и находить решение. А одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения. Соответственно, меняются и задачи учителя. Теперь он должен быть не только и не столько источником информации, дающим знания, но и организатором самообразования учащихся, побуждающим к творческому поиску. Надо искать индивидуальные пути, что может быть осуществлено только в результате совместной творческой деятельности учителя и ученика. Стратегическим направлением активизации обучения является не увеличение объёма передаваемой информации, не усиление и увеличение числа контрольных мероприятий, а создание дидактических и психологических условий осмысленности учения, включения в него учащегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности.

Актуальность и перспективность проблемы.

Развитие активности, самостоятельности, инициативы, творческого отношения к делу – это требования самой жизни, определяющие во многом то направление, в котором следует совершенствовать учебно-воспитательный процесс. Процессы развития общества неразрывно связаны с активизацией человеческого фактора, развитием творческой активности людей во всех сферах общественной и производственной деятельности. Поэтому развитие общеобразовательной школы предполагает ориентацию образования не только на усвоение знаний, умений и навыков, но и на развитие личности, её познавательных способностей. Без развития познавательной активности, умения самостоятельно пополнять свои знания, нельзя решить задачи по формированию нового человека. *Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью.* (Л.Н.Толстой)

Математика объективно является одной из самых сложных школьных дисциплин и вызывает субъективные трудности у многих учащихся. В то же время имеются дети с явно выраженными способностями к этому предмету. Поэтому надо строить работу так, чтобы на уроках было интересно каждому учащемуся.

Математика относится к числу школьных предметов с наиболее ярко выраженными межпредметными связями. Развитие логического мышления, которое осуществляется на уроках, оказывает серьёзное влияние на изучение многих предметов в школьном расписании.

Обучение математике способствует умственному развитию, в процессе которого у учащихся вырабатываются умения обобщать и конкретизировать, систематизировать и классифицировать, проводить анализ. Формируются также личные качества: точность, сосредоточенность, внимание, настойчивость, ясность словесного выражения мысли. А как понять предмет, если он кажется ученику скучным, уроки однообразными? У определенной части учащихся наблюдается довольно низкий уровень интереса к учению, негативное отношение к знаниям. Из-за низкого уровня мыслительной

деятельности учащиеся размышляют шаблонно, стремятся действовать знакомым способом. Проявление интереса к предмету можно добиться путём применения новых современных или как их сейчас называют инновационных технологий в обучении.

Важное место в комплексе задач обучения математике занимает проблема активизации мыслительной деятельности обучаемых. Современная концепция обучения сегодня состоит в том, что учащийся должен учиться сам, а учитель – осуществлять мотивационное управление его учением, т.е. мотивировать, организовывать, координировать, консультировать его деятельность.

Вопросы активизации учения учащихся относятся к числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики. Реализация принципа активности в обучении имеет определенное значение, т.к. обучение и развитие носят деятельностьный характер, и от качества учения как деятельности зависит результат обучения, развития и воспитания учащихся. Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация учения учащихся. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения учащихся к самой познавательной деятельности. Деятельность протекает более эффективно и дает более качественные результаты, если у учащихся имеются сильные, яркие и глубокие мотивы, вызывающие желание действовать активно, преодолевать неизбежные затруднения, настойчиво продвигаясь к намеченной цели. Учебная деятельность идет более успешно, если у учеников сформировано положительное отношение к учению, есть познавательный интерес и потребность в познавательной деятельности, а также, если у них воспитаны чувства ответственности и обязательности. Очень важно, чтобы вступая в сложный взрослый мир ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать проблемы, умение самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике, творить. И моя задача в том, чтобы развивать у учащихся познавательный интерес, творческое отношение к делу, стремление к самостоятельному добыванию знаний и умений, применения их в своей практической деятельности.

Теоретическая база.

Проблема стимулирования, побуждения школьников к учению не нова: она была поставлена еще в 40-50-е гг. И.А.Каиловым, М.А.Даниловым, Р.Г.Лембер. В последующие годы к ней было привлечено внимание ведущих методистов нашей страны (В.Г.Разумовский, А.В.Усова, Л.С.Хижнякова и др.). Они поставили задачу формирования положительных мотивов учения в качестве одной из самых главных в обучении математике, ибо высокий уровень мотивации учебной деятельности на уроке и интереса к учебному предмету – это первый фактор, указывающий на эффективность современного урока.

Над этой проблемой работали П.М. Лебедев, Б.П. Есипов, Л.В. Занков, А.А. Окунев, Н.Б. Истомина и многие другие ученые и педагоги. Исследования педагогов показывают, что в процессе приобретения учащимися знаний, умений, навыков важное место занимает их познавательная активность, умение учителя активно руководить ею. Существуют разные подходы к понятию познавательной активности учащихся. Так Б.П. Есипов считает, что активизация познавательной деятельности – сознательное, целенаправленное выполнение умственной или физической работы, необходимой для овладения знаниями, умениями и навыками. П.М. Лебедев указывает, что «познавательная активность – это инициативное, действенное отношение учащихся к усвоению знаний, а также проявление интереса, самостоятельности и волевых усилий в обучении». В первом случае речь идет о самостоятельной деятельности учителя и учащихся. А во втором – о деятельности учащихся. Во втором случае в понятие познавательной активности автор включил интерес, самостоятельность и волевые усилия школьников.

Поиски путей активизации познавательной деятельности учащихся, развитие их познавательных способностей и самостоятельности – задача, которую призваны решать педагоги, психологи, методисты и учителя.

Развитие ребят, писал Л.В. Занков, - это не только рост их природных способностей, но еще в большей мере результат целенаправленной и систематической работы учителя над развитием его питомцев. Интенсивное продвижение ребят в развитии достигается в процессе всей учебно-воспитательной работы: и приобретения знаний, и овладения навыками, и побуждения к учению.

На сегодняшний день актуальным является путь, который основывается на личностной позиции учащегося в учебной деятельности, что предполагает поиск интенсивных методов обучения. Поиск различных форм организации учебной деятельности, методов и приемов обучения, влияющих на развитие самостоятельности учащихся, является одной из основных задач учителя.

Т.И. Шамова выделяет три уровня познавательной активности, определяя их по образу действия: воспроизводящая, интерпретирующая и творческая активность. Находясь на воспроизводящем уровне познавательной активности, учащийся должен научиться воспроизводить при необходимости полученные знания или умения. Название интерпретирующего уровня познавательной активности говорит само за себя: уже имея некоторые знания, необходимо научиться интерпретировать, или трактовать их в новых учебных условиях, отталкиваясь от привычных образцов. Творческий уровень познавательной активности характерен для учащихся, которые не только усваивают связи между предметами и явлениями, но и пытаются найти для этой цели новый способ.

При выборе тех или иных методов обучения необходимо прежде всего стремиться к продуктивному результату. При этом от учащегося требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания, но и уметь ими оперировать, применять их в практической деятельности, развивать, ведь степень продуктивности обучения во многом зависит от уровня активности учебно- познавательной деятельности учащегося. Если необходимо не только понять и запомнить, но и практически овладеть знаниями, то естественно, что познавательная деятельность учащегося не может не сводиться только к слушанию, восприятию и фиксации учебного материала. Вновь полученные знания он пробует тут же мысленно применить, прикладывая к собственной практике и формируя, таким образом, новый образ профессиональной деятельности. И чем активнее протекает этот мыслительный и практический учебно-познавательный процесс, тем продуктивнее его результат. У учащегося начинают более устойчиво формироваться новые убеждения. Вот почему активизация учебно-познавательной деятельности в учебном процессе имеет столь важное значение.

Каковы же принципы активизации познавательной деятельности.

1. Принцип проблемности.

В качестве основополагающего принципа следует рассматривать принцип проблемности. Путем последовательно усложняющихся задач или вопросов создать в мышлении учащегося такую проблемную ситуацию, для выхода из которой ему не хватает имеющихся знаний, и он вынужден сам активно формировать новые знания с помощью учителя и с участием других слушателей, основываясь на своем или чужом опыте, логике. Таким образом, учащийся получает новые знания не в готовых формулировках учителя, а в результате собственной активной познавательной деятельности. Особенность применения этого принципа в том, что оно должно быть направлено на решение соответствующих специфических дидактических задач: разрушение неверных стереотипов, формирование прогрессивных убеждений, экономического мышления.

2. Принцип обеспечения максимально возможной адекватности учебно-познавательной деятельности характеру практических задач.

Следующим принципом является обеспечение максимально возможной адекватности учебно-познавательной деятельности характеру практических задач. Практический курс всегда являлся составной частью профессиональной подготовки учащихся. Суть данного принципа заключается в том, чтобы организация учебно-познавательной деятельности учащихся по своему характеру максимально приближалась к реальной деятельности. Это и должно обеспечить в сочетании с принципом проблемного обучения переход от теоретического осмысления новых знаний к их практическому осмыслению.

3. Принцип взаимообучения.

Не менее важным при организации учебно-познавательной деятельности учащихся является принцип взаимообучения. Следует иметь в виду, что учащиеся в процессе обучения могут обучать друг друга, обмениваясь знаниями. Для успешного самообразования необходимы не только теоретическая база, но и умение анализировать и обобщать изучаемые явления, факты, информацию; умение творчески подходить к использованию этих знаний; способность делать выводы из своих и чужих ошибок; уметь актуализировать и развивать свои знания и умения.

4. Принцип исследования изучаемых проблем.

Очень важно, чтобы учебно-познавательная деятельность учащихся носила творческий, поисковый характер и по возможности включала в себя элементы анализа и обобщения. Процесс изучения того или иного явления или проблемы должны по всем признакам носить исследовательский характер. Это является еще одним важным принципом активизации учебно-познавательной деятельности: принцип исследования изучаемых проблем и явлений.

5. Принцип индивидуализации.

Для любого учебного процесса важным является принцип индивидуализации - это организация учебно-познавательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей и возможностей учащегося. Для обучения этот принцип имеет исключительное значение, т.к. существует очень много психофизических особенностей:

- состав класса,
- адаптация к учебному процессу,
- способность к восприятию нового и т.п.

Все это требует применять такие формы и методы обучения, которые по возможности учитывали бы индивидуальные особенности каждого учащегося, т.е. реализовать принцип индивидуализации учебного процесса.

6. Принцип самообучения.

Не менее важным в учебном процессе является механизм самоконтроля и саморегулирования, т.е. реализация принципа самообучения. Данный принцип позволяет индивидуализировать учебно-познавательную деятельность каждого учащегося на основе их личного активного стремления к пополнению и совершенствованию собственных знаний и умений, изучая самостоятельно дополнительную литературу, получая консультации.

7. Принцип мотивации.

Активность как самостоятельной, так и коллективной деятельности учащихся возможна лишь при наличии стимулов. Поэтому в числе принципов активизации особое место отводится мотивации учебно-познавательной деятельности. Главным в начале активной деятельности должна быть не вынужденность, а желание учащегося решить проблему, познать что-либо, доказать, оспорить.

Принципы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, также как и выбор методов обучения, должны определяться с учетом особенностей учебного процесса. Помимо принципов и методов, существуют также и факторы, которые побуждают учащихся к активности, их можно назвать еще и как мотивы или стимулы учителя, что бы активизировать деятельность учащихся.

Интерес является главным мотивом активизации учащихся. Данный фактор учителю необходимо учитывать уже при формировании учебного материала. Учащийся никогда не станет изучать конкретную ситуацию, если она надуманна и не отражает реальной действительности, не будет активно обсуждать проблему, которая к нему не имеет никакого отношения. И наоборот, интерес его резко возрастает, если материал содержит характерные проблемы, которые ему приходится встречать, а порой и решать в повседневной жизни. Тут его познавательная активность будет обусловлена заинтересованностью в исследовании данной проблемы, изучения опыта её решения.

Творческий характер учебно-познавательной деятельности сам по себе является мощным стимулом к познанию. Исследовательский характер учебно-познавательной деятельности позволяет пробудить у учащихся творческий интерес, а это в свою очередь побуждает их к активному самостоятельному и коллективному поиску новых знаний.

Состязательность также является одним из главных побудителей к активной деятельности учащихся. Однако в учебном процессе это может сводиться не только к соревнованию за лучшие оценки, это могут быть и другие мотивы. Например, никому не хочется «ударить в грязь лицом» перед своими одноклассниками, каждый стремится показать себя с лучшей стороны (что он чего-то стоит), продемонстрировать глубину своих знаний и умений. Состязательность особенно проявляет себя на занятиях, проводимых в игровой форме.

Игровой характер проведения занятий включает в себя и фактор интереса, и фактор состязательности, но независимо от этого представляет собой эффективный мотивационный процесс мыслительной активности учащихся. Хорошо организованное игровое занятие должно содержать «пружину» для саморазвития. Любая игра побуждает её участника к действию.

Учитывая перечисленные факторы, учитель может безошибочно активизировать деятельность учащихся, так как различный подход к занятиям, а не однообразный подход прежде всего у учащихся вызовет интерес к урокам, учащиеся будут с радостью идти на уроки, так как предугадать учителя невозможно.

Эмоциональное воздействие вышеназванных факторов на учащихся оказывает и игра, и состязательность, и творческий характер, и интерес. Эмоциональное воздействие также существует, как самостоятельный фактор и является методом, который пробуждает желание активно включиться в коллективный процесс учения, заинтересованность, приводящая в движение.

Особое значение для успешной реализации принципа активности в обучении имеют самостоятельные работы творческого характера (например тесты).

Технология.

Основная цель моей работы состоит в обеспечении условий для формирования совокупности знаний, умений, навыков учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках математики. Для реализации этой цели я ставлю перед собой следующие задачи:

1. создание на уроках математики условий для активизации познавательной деятельности учащихся;
2. формирование и развитие общеучебных, самостоятельных, познавательных навыков учащихся;
3. создание условий для добывания знаний из реальной жизни, для овладения различными методами действий в нестандартных ситуациях;
4. способствовать выработке знаний и умений планирования, целенаправленности, анализа, самооценки познавательной деятельности у учащихся;
5. формирование у обучающихся способности владения различными методами познания.

В основе моего опыта лежит идея: формирования у учащихся деятельного состояния, которое характеризуется стремлением к учению, умственному напряжению и

проявлениям волевых усилий в процессе овладения знаниями, что и является, по сути, развитием познавательной активности ребёнка.

Способы активизации познавательной деятельности, которые я использую на уроках:

1. Создание атмосферы заинтересованности: достижение поставленной цели, оценка труда.
2. Стимулирование к диалогу, создание ситуации общения, то есть такой ситуации, в которой ребята должны:
 - ✓ Защищать свое мнение, приводить в его защиту аргументы, доказательства, использовать приобретенные знания;
 - ✓ Задавать вопросы учителю, товарищам, выяснять непонятное, углубляться с их помощью в процесс познания;
 - ✓ Рецензировать ответы товарищей, сочинения, другие творческие работы, вносить коррективы, давать советы;
 - ✓ Делиться своими знаниями с другими;
 - ✓ Помогать товарищам при затруднениях, объяснять им непонятное;
3. Побуждать учащихся находить не единственное решение, а несколько решений предпринятых самостоятельно
4. Смена форм деятельности повышает работоспособность ребят на уроке (устная работа, работа классом, самостоятельная работа, индивидуальные задания, самопроверка, игровые элементы)
5. Физкультурная минутка; можно пошутить, дать ребятам снять напряжение, усталость;
6. Попросить ребят составить карточки-задания друг для друга;
7. Сильный ученик опрашивает слабого (практикуется при доказательстве теорем);
8. Поощрение любой познавательной деятельности учащихся.
9. Высокий темп урока: план составляется так, чтобы каждый ребенок был занят, таким образом у учеников не остается свободного времени, чтобы отвлекаться (ни минуты свободного времени на уроке).

Учебный труд, как и всякий другой, интересен тогда, когда он разнообразен. Однообразная информация и однообразные способы действия очень быстро вызывают скуку. Работа учителя по активизации познавательной деятельности учащихся наиболее эффективна, а качество знаний учащихся выше, если при проведении уроков используются приемы и средства, активизирующие их познавательный интерес. В своей работе я использую приемы, методы, которые позволяют вовлечь учащихся в активную, познавательную, творческую деятельность.

В урок я включаю:

- ✓ Занимательные задания
- ✓ Занимательное содержание материала
- ✓ Игровой материал
- ✓ Составление кроссвордов
- ✓ Заслушать написанные рефераты
- ✓ Конкурсы, соревнования

Различные формы проведения урока позволяют разнообразить учебный процесс. Дети охотно включаются в работу, ведь здесь нужно проявить знания, смекалку, творчество. Дети с удовольствием решают задачи, играя, соревнуясь.

Устный счет.

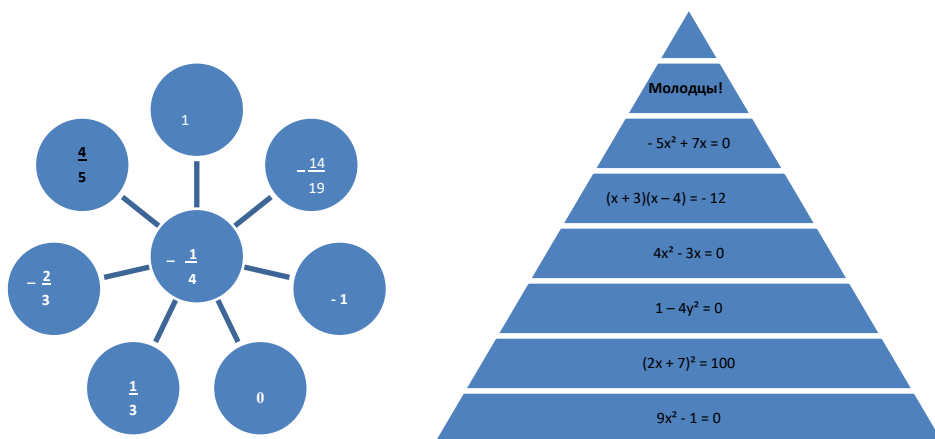
Большое значение в обучении имеет организационный момент урока. Чтобы быстро настроить детей на работу, но сделать это без понуканий и строгости я начинаю урок с устного счета. В своей работе я применяю два вида устного счета. Первый – это тот, при котором числа демонстрируются перед учащимися с использованием карточек, ПК, записи на доске и при этом читаются. Работает зрительное, слуховое восприятие

учащихся, чем существенно облегчается процесс вычисления. Второй вид устного счета – это когда учащиеся воспринимают числа и действия над ними на слух. Второй вид устного счета сложнее первого, но эффективнее в методическом смысле. Однако однообразие заданий в виде примеров на вычисление уменьшает интерес как к счету, так и к уроку вообще, поэтому в своей работе я использую различные приемы устного счета, например, игровые.

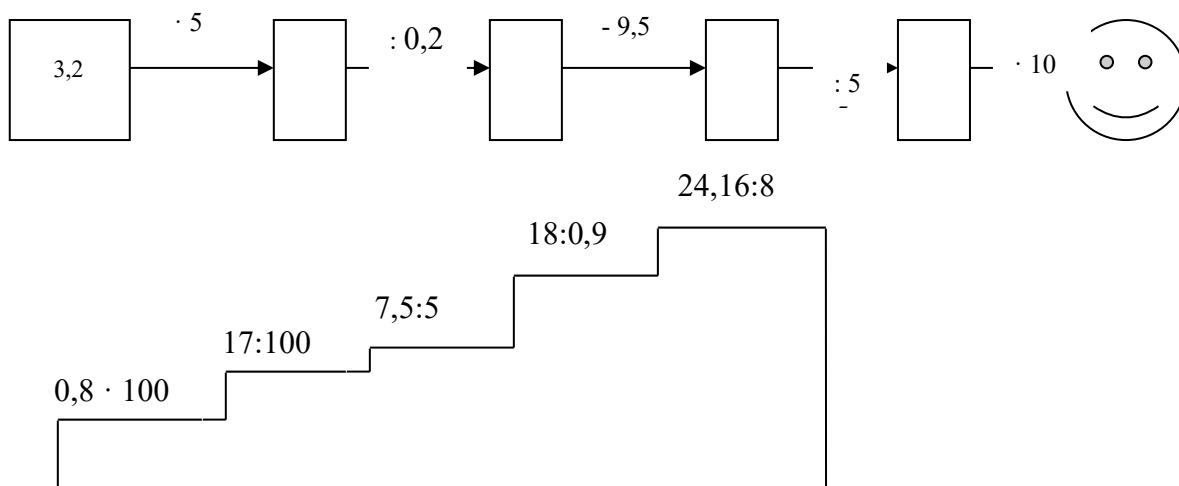
Игровые моменты на уроке делают процесс обучения интересным и занимательным, создают у детей доброе, рабочее настроение. Примеры могут быть оформлены в виде индивидуального лото («Действия с натуральными числами», «Действия с десятичными дробями», «Признаки равенства треугольников» и другие). Всевозможные формы кодированных ответов, ребусов привлекают внимание ребят. Для упражнения в вычислениях можно предложить ребятам поиграть в такие игры как, «Собери цветы», «Собери грибы», «Поймай рыбку» и т. д. на обратной стороне цветов, грибов, рыбок написаны примеры, которые им предстоит решить (такие игры я провожу не только на этапе устного счета, но и на уроках закрепления материала). Для устного счета я также использую такие игры : «Лесенка», «Молчанка», «Удивительная цепочка» (решение уравнений: в каждое уравнение, начиная со второго, вставляется корень предыдущего уравнения).

Тема «Действия с обыкновенными дробями». Игра «Солнышко», «Цветок».

Тема «Решение квадратных уравнений»: «Лесенка» или «Пирамида»



Тема «Десятичные дроби».



Интересны для учащихся устные коллективные разминки, занимающие не более 5 минут, развивающие быстроту реакции, внимательность, умение четко и конкретно мыслить. В такие разминки следует включать вопросы, требующие однозначного, быстрого хорового ответа и направленные на актуализацию опорных знаний, и на проверку домашнего задания, и на отработку каких либо математических понятий и определений.

Например (6 класс):

1. Число не являющееся ни положительным, ни отрицательным.
2. Самое маленькое целое положительное число.
3. Самое большое целое отрицательное число.
4. Дробь, равная 50%.
5. Числа, имеющие не более двух делителей.
6. Одна сотая часть числа.
7. Назовите дробь $\frac{3}{4}$ в процентах.
8. Наименьшее положительное двузначное число.
9. Число, не являющееся делителем ни одного из чисел.
10. Треть от трети.
11. Половина четверти.
12. Сумма противоположных чисел.
13. Наибольшее отрицательное двузначное число....

Неоценима на уроках математики роль *физминуток*, которые можно проводить не только для двигательной активности учащихся, но и для отработки математических правил в игровой форме.

Например:

1. У меня набор карточек с правильными и неправильными дробями. Если показываю правильную дробь - руки вверх, неправильную - руки в стороны.
2. У меня набор карточек с примерами на сложение чисел с разными знаками. Если сумма отрицательна - присели, положительна - встали.
3. На доске записаны примеры, а я говорю ответ, если ответ верный - учащиеся хлопают в ладоши, а неправильный - топают ногами.

Игра

В своей работе большое внимание уделяю игре. Игра – творчество, игра – труд. В процессе игры у детей вырабатывается привычка сосредоточиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям. Увлечшись, дети не понимают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию. Даже самые пассивные из детей включаются в игру с огромным желанием. Во время игры дети, как правило, очень внимательны, сосредоточены.

Включение игры в учебный процесс повышает интерес к предмету, т.к. в процессе игры мышление протекает более активно под воздействием положительных эмоций, соревнования, желания выиграть. Игра - метод обучения, и с её помощью должны решаться образовательные, развивающие и воспитательные задачи.

В процессе проведения игры я стараюсь реализовать следующие цели:

1. Образовательная - закрепление и обобщение полученных знаний, включение элементов занимательности интереса в урочную и неурочную работу для более успешного усвоения материала, получения новых знаний в процессе игры;

2. Развивающая - умение сопоставить и сравнить факты, делать самостоятельные выводы; развивать творческую самостоятельность учащихся, творческое мышление, умение работать с различными источниками информации.

3. Воспитательная - формирование интереса к предмету; воспитание чувства коллективизма, ответственности за результаты своей работы и учёбы.

В своей работе я использую следующие виды игр:

- ✓ настольные;
- ✓ игры- состязания;
- ✓ интеллектуальные.

Чаще всего в форме игры я провожу повторительно-обобщающие уроки: это соревнования, игра-путешествие; игровые моменты стараюсь включить в каждый урок, особенно в 5-6 классах. Кроме активизации работы учащихся, соревнования несут и воспитательную нагрузку: ребята сопереживают успехам товарищей. Нестандартный урок - переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, это возможность каждому проявить себя в новом качестве, это возможность каждому развить свои творческие способности. Дети, как правило, бывают поставлены в ситуацию успеха, что способствует пробуждению их активности в работе на уроке.

Использование игровых моментов на уроках - один из вариантов повышения мотивационной составляющей. Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по следующим основным направлениям: дидактическая цель ставится перед детьми в форме игровой задачи. Учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве средства игры; в учебную деятельность вносится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; успешность выполнения дидактического задания связывается с игровым результатом. Учебной целью игр на уроке является проверка знаний учащихся, а также создание условий для самореализации, самораскрытия творческих возможностей учащихся, проявления ими личностных функций.

Дидактические игры очень хорошо уживаются с «серьезным» учением. Включение в урок игр и игровых моментов делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у детей бодрое рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала. Я считаю, что нужно использовать все возможности для того, чтобы дети учились с интересом. Но дидактическая игра не самоцель, а средство обучения и воспитания. На дидактическую игру надо смотреть как на вид преобразующей творческой деятельности в тесной связи с другими видами учебной деятельности.

Игра «Кодирование ответов».

Тема «Действия с десятичными дробями»

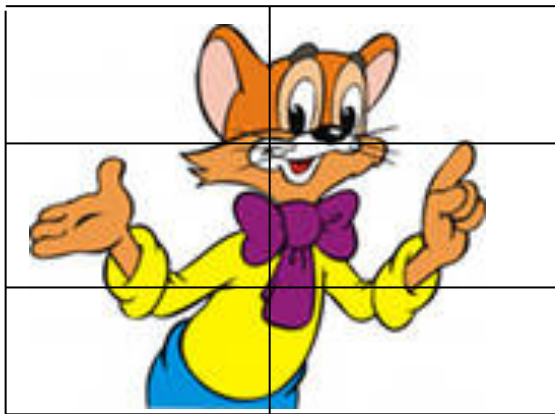
Учащиеся выполняют действия

$0,14 + 0,006$	(0,2)	М
$2 - 0,7$	(1,3)	О
$100 \cdot 0,012$	(1,2)	Л
$0,42 : 7$	(0,06)	О
$3,18 - 1,08$	(2,1)	Д
$5,4 \cdot 0,1$	(0,54)	Ц
$0,4^2$	(0,16)	Ы

Находят табличку с полученным ответом, на обратной стороне написана буква. Составляют слово «Молодцы». (Можно писать не букву, а слово, и в результате получится пословица, поговорка или высказывание великих математиков).

Индивидуальное лото.

Две карточки: одна разрезана на части, на ней ответы; другая карточка разделена на такие же части, она содержит примеры. Решив пример, накрывают ответом данную ячейку. В результате получится рисунок.



Сообщение сведений из истории математики.

Там, где это оправдано программой, вводной частью урока, возбуждающей интерес и внимание учащихся, может и должен быть короткий увлекательный рассказ, связанный с историей математики. Такие краткие экскурсы в прошлое математики вызывают у учащихся интерес. Сообщение сведений из истории науки полезно и в познавательном плане, ибо способствует формированию у учащихся мировоззрения. Такое изложение даст возможность показывать учащимся при изучении каждого нового раздела или темы, что математика как наука о пространственных формах и количественных отношениях реального мира возникла и развивается в связи с практической деятельностью человека. Изучаемые в школе свойства, правила, теоремы - есть обобщение тысячелетнего опыта человечества. Они получены в результате познания окружающего мира, проверены практикой, а не даны в готовом виде. Введение материала по истории математики убеждает учащихся в том, что движущей силой в развитии науки являются производственные потребности.

Исторический материал я использую на разных этапах урока. Иногда эти сведения даю перед объяснением нового материала, иногда связываю его с отдельными вопросами темы урока, а иногда даю как обобщение или итог изучения какого-нибудь раздела, темы курса математики. В первом случае исторические сведения помогут лучше мотивировать важность новой темы и нового раздела, что вызовет интерес учащихся к их изучению.

При отборе исторического материала необходимо руководствоваться программой по математике. Отобранный материал должен отражать основные сведения развития математики как науки. При изложении исторического материала должны быть учтены возраст учащихся, уровень развития их мышления, подготовка. Объем излагаемого исторического материала, который используется на уроках, не должен быть по своему объему большим, чтобы не превращать уроки математики в уроки истории. Необходимо помнить основную цель его использования: исторический подход должен способствовать повышению интереса к математике, более глубокому ее пониманию. В ходе урока для сообщения биографических данных и творческой деятельности того или иного ученого привлекаются также учащиеся. Как показывает практика, даже учащиеся, особо не увлекающиеся математикой, с удовольствием берутся за подготовку сообщений на исторические темы. Так, сначала ученику предлагаю готовый текст выступления, затем даю ему тему сообщения и рекомендуемую литературу с указанием страниц в ней, а текст он должен написать сам. После проверки материала мною ученик выступает с подготовленным сообщением в классе. Таким образом, учащиеся постепенно приучаются к самостоятельной работе со справочной и учебной литературой.

Использование в школьном курсе математики элементов истории науки способствует развитию у учащихся прочного и устойчивого интереса к предмету, более глубокому и сознательному усвоению математики. Для кратких исторических сведений иногда достаточно 2—5 мин урока. Затрата времени окупается повышением интереса к данной теме.

Самостоятельная работа

Самостоятельное выполнение заданий – самый надёжный показатель качества знаний, умений и навыков учащихся. Ученик, получая теоретически обоснованные способы действий, знания, может самостоятельно вырабатывать подобные способы при решении поставленных проблем.

В целях повышения ответственности учащихся за результаты своего труда, для развития самостоятельности в овладении знаниями я использую различные формы контроля знаний. Известно, что опрос, письменный или устный, - основное средство «обратной связи» в системе «учитель-ученик». Проверка и оценка знаний, умений, навыков является важной и необходимой частью учебного процесса.

Рассматривая структуру самостоятельной познавательной деятельности учащихся, я пришла к выводу о необходимости повышения количества разнообразных самостоятельных работ в учебном процессе. В своей работе для проверки знаний использую *тест*. Он позволяет провести более широкий тематический контроль материала на ту или иную тему, а может быть, и на ряд тем. Тест позволяет сэкономить время на уроке. Интенсивная работа при тестировании в 5-9 классах повышает заинтересованность учащихся в хорошем результате. Кроме того, тест благотворно влияет на развитие интуиции и логического мышления.

Путь к этому лежит через разнообразную самостоятельную работу учащихся, организованную в соответствии с особенностью интереса, занимательность, а также через творческие работы учащихся.

В своей работе я использую разные виды тестов.

Тесты, в которых предполагают верное заполнение пропусков в утверждениях, формулировках определений, теорем, свойств здесь же, в тексте.

Так, например, тест в 7 классе по теме «Начальные сведения по геометрии».

1. Слово «геометрия» в переводе с греческого означает _____.
2. Через любые _____ точки можно провести прямую и притом только одну.
3. Часть прямой, ограниченная двумя точками, называется _____.
4. Точка отрезка, делящая его пополам, называется _____ отрезка.
5. Геометрическую фигуру, которая состоит из точки и двух лучей, исходящих из этой точки, называют _____.
6. Градус – угол, равный _____ части развернутого угла.
7. Угол называется _____, если он равен 90° .
8. Для измерения углов используют _____.

Тесты, в которых надо определить истинны или ложны следующие утверждения.

Тест в 7 классе по теме «Начальные сведения по геометрии».

Прямая простирается бесконечно в обе стороны.

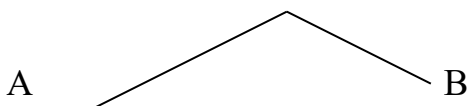
Отрезок ВС содержит только точки прямой ВС, лежащие между В и С.

На данном рисунке изображен луч АО.

О _____ А

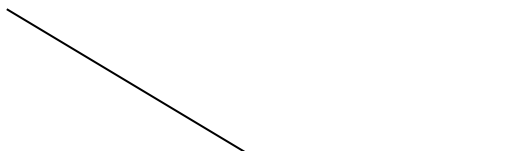
4. На данном рисунке изображен угол ОАВ

О



5. Точка К на данном рисунке лежит во внешней области угла.

· К



6. Две фигуры, имеющие одинаковую форму, называются равными.
7. Луч, делящий угол на два равных угла, называется биссектрисой угла.
8. Неразвернутый угол меньше 180° .
9. Два угла, у которых одна сторона общая, называются смежными.
10. Смежные углы равны.
11. Сумма смежных углов равна 180° .

Тесты, в которых предлагается из предложенных ответов выбрать верный, отметить его в тексте кружочком или квадратиком.

Используя тест и для проведения промежуточной аттестации. (Приложение)

Организация самостоятельной работы, руководство ею — это ответственная и сложная работа каждого учителя. Воспитание активности и самостоятельности необходимо рассматривать как составную часть воспитания учащихся. Эта задача выступает перед каждым учителем в числе задач первостепенной важности. Говоря о формировании у школьников самостоятельности, необходимо иметь в виду две тесно связанные между собой задачи. Первая из них заключается в том, чтобы развить у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, научить их самостоятельно овладевать знаниями, формировать свое мировоззрение; вторая — в том, чтобы научить их самостоятельно применять имеющиеся знания в учении и практической деятельности.

Самостоятельная работа не самоцель. Она является средством борьбы за глубокие и прочные знания учащихся, средством формирования у них активности и самостоятельности как черт личности, развития их умственных способностей.

Актуальность этой проблемы бесспорна, т.к. знания, умения, убеждения, духовность нельзя передать от преподавателя к учащемуся, прибегая только к словам. Этот процесс включает в себя знакомство, восприятие, самостоятельную переработку, осознание и принятие этих умений и понятий. Пожалуй, главной функцией самостоятельной работы является формирование высококультурной личности, т.к. только в самостоятельной интеллектуальной и духовной деятельности развивается человек.

Для активизации учебной деятельности школьников, воспитания у них самостоятельности мышления, умения применять знания в процессе обучения я использую фронтально-индивидуальную и обучающую самостоятельные работы Фронтально-индивидуальная.

Образец решения задания записывается на доске и разбирается его пошаговое выполнение. После чего учащимся предлагается выполнить задание по образцу, при этом затрудняющимся оказывается помощь. Такая работа носит воспроизводящий характер, но она незаменима при формировании новых умений и навыков, при отработке алгоритмических действий.

Обучающая.

В решении задания пропущены объяснения или (и) вычисления. Учащийся должен восстановить решения задания полностью. При выполнении такой работы формируется объем активных знаний учащихся, умение обосновывать решение, применять изученные теоретические положения на практике.

ИКТ

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес учащихся к изучаемому предмету, их активность на протяжении всего урока. Чтобы сохранить интерес к предмету и сделать качественным учебно-воспитательный процесс нами на уроках активно используются информационные технологии.

Сегодня внедрение компьютерных технологий в учебный процесс является неотъемлемой частью школьного обучения. Общеизвестно, что использование компьютерных технологий в образовании неизбежно, поскольку существенно повышается эффективность обучения и качество формирующихся знаний и умений. Применение компьютерных программных средств на уроках математики позволяет учителю не только разнообразить традиционные формы обучения, но и решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету, познавательную активность школьников. В своей работе я использую презентации, которые содержат демонстрационные программы для объяснения нового материала, для закрепления изученного, программы для организации устного счета. Использование таких презентаций дает хороший результат. Мною используются также диски по математике.

Применение электронных обучающих средств на уроках обеспечивает:

- экономию времени при объяснении нового материала;
- представление материала в более наглядном, доступном для восприятия виде;
- воздействие на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая тем самым лучшее усвоение материала;
- постоянный оперативный контроль усвоения материала учащимися.

Это, в целом, стимулирует разнообразие творческой деятельности учащихся, дает возможность увеличения объема информации, воспитывает навыки самоконтроля, повышает интерес к предмету.

Одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения.

Метод проектов – один из эффективных методов повышения мотивации обучающихся на уроках для достижения определенных результатов и овладения определенными знаниями. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, реализующуюся в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым подходом к обучению. Он предполагает решение поставленной проблемы, а решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой – необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, творческих областей и особенно при решении нестандартной задачи. Результаты выполненных

проектов должны быть «осозаемыми», если это теоретическая проблема, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию.

Проект «Для чего нужны проценты»(6 класс)

Проблема:

В обычной жизни часто встречаются слова «проценты», но мы не всегда правильно понимаем смысл услышанного или прочитанного. Да и нужны ли проценты?

Цель:

Собрать материал о процентах, задачи на проценты и оформить его в печатное издание.

Задачи:

- Собрать информацию.
- Изучить собранный материал.
- Научиться решать математические задачи с использованием процентов.
- Оформить собранный материал в виде брошюры
- Использовать как справочный материал на занятиях по математике.

Результативность:

- учащиеся научились решать задачи на проценты;
- подобрали задачи по теме «Проценты»;
- оформили материал в виде брошюры,
- выступили на уроке с сообщениями.

Проект по теме «Координатная плоскость» (6 класс)

Основополагающий вопрос.

Как найти месторасположение предмета в этом мире?

Цель:

- ✓ Научиться отмечать точки в координатной плоскости;
- ✓ Научиться читать координаты точек;
- ✓ Научиться составлять задачи на тему «Координатная плоскость».

Задачи:

- ✓ Научиться строить точки по заданным координатам, читать координаты точек.
- ✓ Составить кроссворд по теме «Координатная плоскость».
- ✓ Построить рисунки в координатной плоскости и указать координаты точек, чтобы можно было их построить другим учащимся.

Результативность:

- ✓ Учащиеся научились строить точки по заданным координатам,
- ✓ читать координаты точек;
- ✓ составили кроссворд;
- ✓ построили рисунки,
- ✓ выступили с сообщением на классном часе.

Результативность.

Мне, как любому учителю, хочется, чтобы мои ученики быстро считали, умели аргументировать свои действия при решении любого типа задания, владели необходимыми и достаточными умениями и знаниями по математике. Я стараюсь воспитать активно мыслящую личность. Ведь очень важно, сможет ли ученик творчески подойти к изучаемому материалу, а в дальнейшем быть активным в жизни. Очень важно, чтобы вступая в сложный взрослый мир ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать проблемы, умение самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике, творить.

В результате проводимой мною работы учащиеся стали более активными, все учащиеся принимают участие в подготовке и проведении внеклассных мероприятий.

Результаты проведенного мною опроса таковы:

Все учащиеся считают, что учить математику нужно, но мотивы у всех разные: «интересно» - 50%, «чтобы окончить школу и получить аттестат» - 25%, «нужно для дальнейшего поступления» - 25%. Поэтому еще предстоит работать над изменением мотивации учащихся.

Для подготовки учащихся к итоговой аттестации в новой форме промежуточную аттестацию провожу также в форме тестов. Это позволяет учащимся на итоговой аттестации показать хорошие результаты.

Как результат моей работы считаю также и то, что мои ученики поступают по окончании нашей школы в училища, колледжи, а по окончании 11 класса в институты и успешно учатся там.

Литература:

1. Математика 5 – 11 классы: нетрадиционные формы организации тематического контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М.Фадеева. – Волгоград: Учитель, 2006
2. Ситникова Т.В. Приемы активизации учащихся в 5 – 6 классах. // Математика в школе. 2003, №2 с. 24
3. Ахметгалиев А. Мотивация деятельности на уроках математики. // Математика в школе. 1996, №2 с. 56-60
4. Широкова Л.А. учебная программа в форме игры. // Математика в школе. 2004, №2 с.50
5. Егорова Л.И. Создание ситуации успеха на уроке. // Математика в школе. 2006, №6 с.3 – 5
6. Осинская В.Н. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики в 9-10 классах

