**Формирование познавательных интересов**

**на уроках математики**

**Крымова Ирина Евгеньевна**

**учитель математики**

**МБОУ школа №19 имени 212 полка**

**Ивановская область, г. Кинешма**

Рост объема информации, от каждого человека требуется высокий уровень профессионализма и такие деловые качества как предприимчивость, способность ориентироваться в сложной ситуации, быстро и безошибочно принимать решения. Сформировать у учеников эти качества помогает математика, так как на уроках математики школьники учатся рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы.

Об огромной общечеловеческой роли этой науки говорят слова писателя **В. Каверина: «Математика – самый короткий путь к самостоятельному мышлению»**, а также слова выдающегося ученого **М.В. Ломоносова: «Математика ум в порядок приводит».**

О значении математики для человечества говорит и тот факт, что «Начала» Евклида – это книги, которые по числу изданий уступают лишь Библии.

Однако в качестве реального факта необходимо признать, что достаточно большая часть школьников отличается неприятием математики. Поэтому необходимо заинтересовывать школьников предметом математика.

Формирование познавательных интересов учащихся в обучении может происходить по двум основным каналам, с одной стороны само содержание учебных предметов содержит в себе эту возможность, а с другой – путем определенной организации познавательной деятельности учащихся.

Первое, что является предметом познавательного интереса для школьников – это новые знания о мире. Вот почему глубоко продуманный отбор содержания учебного материала, показ богатства, заключенного в научных знаниях, являются важнейшим звеном формирования интереса к учению.

Прежде всего, интерес возбуждает и подкрепляет такой учебный материал, который является для учащихся новым, неизвестным, поражает их воображение, заставляет удивляться. *Удивление* - сильный стимул познания, его первичный элемент. Удивляясь, человек как бы стремится заглянуть вперед. Он находится в состоянии ожидания чего-то нового.

Интересу к познанию содействует также показ новейших достижений науки. Сейчас, больше чем когда-либо, необходимо расширять рамки программ, знакомить учеников с основными направлениями научных поисков, открытиями.

Далеко не все в учебном материале может быть для учащихся интересно. И тогда выступает еще один, не менее важный источник познавательного интереса – сам процесс деятельности. Что бы возбудить желание учиться, нужно развивать потребность ученика заниматься познавательной деятельностью, а это значит, что в самом процессе ее школьник должен находить привлекательные стороны, что бы сам процесс учения содержал в себе положительные заряды интереса.

Путь к нему лежит, прежде всего, через разнообразную самостоятельную работу учащихся, организованную в соответствии с особенностью интереса.

***Самостоятельная работа***

Самостоятельное выполнение задания – самый надежный показатель качества знаний, умений и навыков ученика.

Организация самостоятельной работы – самый трудный момент урока. Дело в том, что к моменту проверки работы всегда находится в классе 8-10 учеников, которые с заданием не успели справиться, а ждать их – значит терять время. Поэтому учитель обычно начинает проверять самостоятельные работы. Те, кто выполнили задания, включаются в работу, а те, кто не выполнил, фактически переписывают решения в тетради. Организуя, таким образом, проверку, учитель в какой-то мере помогает ученикам, которые не справились с заданием. В конечном итоге в классе образуется группа, которая изо дня в день полностью не справляется с самостоятельной работой и привыкает дописывать задания во время проверки. Необходимо использовать подготовительные упражнения, карточки с дифференцированными заданиями, продуманную последовательность заданий, вариантность, комментирование заданий и наглядность.

Фрагмент 1

Предлагаю классу решить самостоятельно задачу и записать ее решение по действиям:

Задача: В типографии было 5000 кг бумаги. В первый месяц израсходовали 1600 кг бумаги, во второй на 350 кг меньше. Сколько килограммов бумаги осталось в типографии?

Работу пишут все ученики. Через 5 минут видно, что задачу решили не все. Можно открыть на доске краткую запись задачи рис.1:

Было Израсходовали Осталось

I 1600 кг

5000 кг ? кг

II ? кг на 350 кг меньше

Рис.1

Предлагаю ученикам, которые не успели выполнить задания, внимательно рассмотреть рисунок. Говорю, что запись поможет справиться с решением задачи. Тем, кто выполнил задание, предлагаю записать решение задачи выражением. Записываю на доске выражение 5000 – (1600 – 350 + 1600) и прошу 2 – 3 учеников, справившись с заданием, объяснить его.

Другим ученикам даю карточки с заданиями:

1. Узнать сколько всего бумаги израсходовали за 2 день … - … = ….
2. Узнать сколько всего бумаги израсходовали за два дня … + … = ….
3. Узнать сколько бумаги осталось … - … = ….

Такая организация работы способствует самостоятельному выполнению задания всеми учащимися в классе.

Фрагмент 2

Самостоятельно решить задачу разными способами:

Купили 4 книги по 120 руб. каждая, и 4 фотоальбома по 350 руб. каждый. Сколько стоила вся покупка?

Тем, кто справился самостоятельно, предлагается составить задачу на выражение (128 + 315)3

Тем ученикам, которые решили задачу только одним способом, предлагается рассмотреть рисунок к задаче

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 120  350 | 120  350 | 120  350 | 120  350 |

И ответить, как можно узнать, сколько уплатили за всю покупку.

Ученикам, которые справились с заданием, предлагаю карточку с вопросами:

|  |
| --- |
| Узнай, сколько стоит 1 книга и 1 фотоальбом.  Узнай, сколько стоит 4 таких комплекта.  Запиши решение задачи: ( … + …)\*… =….  Вспомни, как можно сумму умножить на число.  Запиши решение вторым способом …\* … + … \* … = … |

***Опорные схемы***

Овладение новыми, более совершенными способами познавательной деятельности содействует углублению познавательных интересов в большей мере тогда, когда это осознается учащимися. Именно это и является источником радости. (Приложение 1)

Какие задачи решаются сложением:

Схема 1. Было **а** …, добавили **b …** Сколько стало?

Схема 2. В одном \_ \_ \_**a** …, в другом – **b** … . Сколько в них всего …?

Схема 3. У одного \_ \_ \_**a** ..., у другого – на **b** … больше. Сколько у другого?

(Здесь вместо букв нужно ставить какие-нибудь числа, а вместо пропусков – подходящие существительные)

Развивают интерес творческие работы учащихся, которые связаны с работой воображения, углубленной мысли, с активным оперированием знаниями и умениями. Для этой цели использую опорные схемы:

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

? на ? больше

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

? на ? меньше

|  |
| --- |
|  |

= .

|  |
| --- |
|  |

Было - .

Взяли - .

Осталось - .

***Проблемное обучение***

С.Л. Рубинштейн, характеризуя психологическую природу мыслительного процесса, указывал: «Мыслить человек начинает, когда у него появляется потребность что-то понять. Мышление обычно начинается с проблемы или вопроса, с удивления или недоумения, с противоречия» [Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. 2-е изд. М., 1946].

Проблемное обучение является одним из стимулов познавательного интереса. Его сущность заключается в том, что знания не даются в готовом виде, а учитель организует их «добывание», «открытие»: подбирает такие задачи и вопросы, которые заинтересуют учащихся и вызовут напряженную мыслительную деятельность. Возникновение интереса учащихся зависит от умения учителя создать так называемую проблемную ситуацию – такое жизненное или учебное затруднение, возникающее тогда, когда учащийся понимает задачу, пытается её решить (объяснить), но чувствуют недостаточность имеющихся знаний. Эта ситуация вызывает у учащихся желание найти объяснение непонятному факту, создает мотивы учебной деятельности. Такое обучение заставляет искать истину и всем коллективом находить ее.

В проблемном обучении на общее обсуждение ставится вопрос-проблема, содержащий в себе иногда элемент противоречий, иногда неожиданности.

Проблемное обучение вызывает со стороны учащихся живые споры, обсуждения. Проблемное обучение вызывает к жизни эмоции учеников, создается обстановка увлеченности, раздумий, поиска. Это плодотворно сказывается на отношении школьника к учению.(Приложение 2)

Для развития познавательных интересов важно усложнение познавательных задач. Для этого интересно использовать предварительную подготовку к восприятию нового. Например в 5 классе:

1. Заселите домик числами

|  |  |
| --- | --- |
| 10 | |
| 3 |  |
|  | 4 |
| 2 |  |
|  | 5 |
| 1 |  |

2. Решить удобным способом

(40+10) - 7

(60+10) - 4

После записи решения на доске детям дается задание: Найдите, чем похожи суммы в этих примерах. А получив ответ: Вторые слагаемые одинаковы – число 10, дети обводят указанные слагаемые цветным мелом

(40+10)-7

(60+10)-4

Вывод можно зафиксировать наглядно, соединив дугой, число 10 и то число, которое вычитается.

Следующие задания предлагаются с целью закрепить умение выделять в круглых десятках один десяток, т.е. представлять круглые десятки в виде суммы, в которой одно из слагаемых равно числу 10.

3. Вставить числа в окошки по данному образцу

40 = 30 + 10 80 = … + 10

60 = 50 + 10 50 = … + …

При подытоживании проделанной работы необходимо сказать о том, что умения заменять круглые десятки суммой со вторым слагаемым 10, находить удобный способ вычитания из такой суммы несколько единиц и знания состава числа 10 пригодятся ученикам в дальнейшем при изучении нового вычислительного приема. Все это нацеливает детей на изучение нового материала. И детям интересно решать пример вида 30 – 6 т.к. они сами при его решении устанавливают закономерность, используя ранее приобретенные знания.

Задачи на применение знаний и умений также способствуют развитию познавательных интересов. С одной стороны эти задачи позволяют ученикам оперировать знаниями, повседневно убеждаться в их полезности. С другой стороны, сам процесс оперирования умениями позволяет им делать лестные для себя заключения о продвижении.

*Основные методические приемы создания проблемной ситуации в обучении математике*

1. Использование жизненных явлений, фактов, их анализ с целью теоретического объяснения.

2. Использование с той же целью задач межпредметного, прикладного, профессионального и т.п. характера.

3. Использование исторического или занимательного материала (фактов биографии математиков, математических фокусов и т.п.).

4. Организация практической работы исследовательского характера, в ходе которой учащиеся приходят к эмпирическим выводам, требующим теоретического обоснования.

5. Исследовательские задания, при выполнении которых нужно обнаружить некоторые закономерности, требующие теоретического обоснования (Приложение 2).

***Геометрический материал***

Развитию познавательных интересов способствует использование геометрического материала.

1. Вывесив плакат с рисунком, составленным из геометрических фигур.

Можно спросить:

Из каких фигур состоит рисунок собаки?

Какой фигурой представлено туловище?

Измерь и найди площадь этой фигуры, сумму длин ее сторон

2. Раздать детям геометрические фигуры и дать задание – составить из данных фигуры домик, елочку, кораблик и т.д.

***Мотивационная функция задач в обучении математике***

Роль задач в обучении математике чрезвычайно велика. Они могут служить многим конкретным целям обучения, выполнять разнообразные дидактические функции. Широкое использование в учебном процессе мотивационной функции задач является одним из средств его активизации. Такое применение задач способствует осознанному восприятию учащимися программного материала, овладению прочными знаниями, развитию мыслительной деятельности школьников. (Приложение 3)

*Задания, направленные на развитие внимания*

Чтобы познавательный интерес постоянно подкреплялся, получал импульсы для развития, надо использовать средства, вызывающие у ученика ощущение, сознание собственного роста.

Составь план ответа, задай вопрос товарищу, проанализируй ответ и оцени его, обобщи сказанное, поищи иной способ решения задачи – эти и многие другие приемы, побуждающие ученика осмыслить свою деятельность, неуклонно ведут к формированию стойкого познавательного интереса.

*Развитие познавательных способностей*

В процессе учебной деятельности школьника, большую роль играет уровень развития познавательных процессов: внимания, восприятия, наблюдения, воображения, памяти, мышления. Развитие и совершенствование познавательных процессов будет более эффективным при целенаправленной работе в этом направлении, что повлечет за собой и расширение познавательных возможностей детей.

Внимание – это форма организации познавательной деятельности во многом зависит от степени сформированности такого познавательного процесса как внимание.

В учебный материал необходимо включаю содержательно-логические задания, направленные на развитие различных характеристик внимания: его объема, устойчивости, умения переключать внимание с одного предмета на другой, распределять его на различные предметы и виды деятельности. Например:

1. Отыскание ходов в обычных и числовых лабиринтах

2. Пересчет предметов, изображенных неоднократно пересекающимися контурами.

Например:

Сколько всего треугольников изображено на каждом из рисунков.

3. Быстрее нарисуй

4. Найди, кто спрятался

5. Найди сходство и различие

6. Прочитай рассыпанные слова

*Задания, направленные на развитие восприятия и воображения*

Восприятие – это познавательный основной процесс чувственного отражения действительности, ее предметов и явлений при их непосредственном действии на органы чувств. Оно является основой мышления и практической деятельности, как взрослого человека, так и ребенка, основой ориентации человека в окружающем мире, в обществе. Одним из эффективных методов организации восприятия и воспитания наблюдательности является сравнение. Восприятие при этом становится более глубоким.

В результате игровой и учебной деятельности восприятие само переходит в самостоятельную деятельность, в наблюдение. Пример:

1. Подбери заплатку к сапожку
2. Собери разбитый кувшин, вазу, чашки, тарелки
3. Упражнение Геометрические фигуры
4. Упражнение Треугольники
5. 100-клеточная таблица с графическими изображениями
6. Таблица с геометрическими фигурами разной формы
7. Таблица с геометрическими фигурами разного размера
8. Таблица с геометрическими фигурами не только разной формы, но и белого и черного цвета

*Задания, направленные на развитие логического мышления*

Интеллект человека. В первую очередь определяется не суммой накопленных им знаний, а высоким уровнем логического мышления. Поэтому уже в школе необходимо научить детей анализировать, сравнивать и обобщать информацию, полученную в результате взаимодействия с объектами не только действительности, но и абстрактного мира.

Ничто так, как математика, не способствует развитию мышления, особенно логического, так как предметом ее изучения являются отвлеченные понятия и закономерности, которыми в свою очередь занимается математическая логика. Для этого я использую:

1. Задачи на смекалку
2. Задачи шутки
3. Числовые фигуры
4. Задачи с геометрическим содержанием
5. Логические упражнения со словами
6. Математические игры и фокусы
7. Кроссворды и ребусы
8. Комбинаторные задачи

*Задания, направленные на развитие памяти*

Память является одним из основных свойств личности. Древние греки считали богиню памяти Мнемозину матерью девяти муз, покровительниц всех известных наук и искусств. Человек, лишенный памяти, по сути дела перестает быть человеком. Многие выдающиеся личности обладали феноменальной памятью. Например, академик А.Ф. Иоффе по памяти пользовался таблицей логарифмов. Но следует знать и о том, что хорошая память не всегда гарантирует ее обладателю хороший интеллект. Психолог Т. Рибо описал слабоумного мальчика, способного легко запомнить ряды чисел. И все-таки память – это одно из необходимых условий для развития интеллектуальных способностей.

У младших школьников более развита память наглядно образная, чем смысловая. Они лучше запоминают конкретные предметы, лица, факты, цвета, события.

А в среднем звене, необходимо развивать логическую память. Учащимся приходится запоминать определения, доказательства, объяснения. Приучая детей к запоминанию логически связанных значений, мы способствуем развитию их мышления.

1. Запомни двузначные числа.
2. Запомни математические термины.
3. Цепочка слов.
4. Рисуем по памяти узоры.
5. Запомни и воспроизведи рисунки
6. Зрительные диктанты
7. Слуховые диктанты

***Разминки*** (приложение 4).

*Математические разминки.*

Этот прием фронтальной работы, вовлекающий в деятельность весь класс, развивает быстроту реакции, умение слушать и слышать вопрос, четко и конкретно мыслить. Интересно, что в этом случае работают даже те дети, которые обычно молчат, поскольку интеллектуально пассивны или стесняются публичных ответов. Разминка занимает 5–7 минут.

В чем смысл данного вида работы? Он проводится или на этапе проверки домашнего задания или первичного усвоения, когда вопросы очень просты (репродуктивные) и требуют однозначный, быстрый ответ, проверяющий знания и внимание детей, умение слушать и слышать вопрос.

Если устную разминку проводить в начале урока перед объяснением новой темы, то она должна включать не только вопросы на проверку домашнего задания, но и актуализацию опорных понятий, пройденных раньше (неделю, месяц, год назад), которые необходимо восстановить в памяти ребенка.

Детям предлагается как можно быстрее, хором отвечать на вопросы (их обычно 10–15) и самостоятельно оценивать себя: в случае правильного ответа ставить себе в тетради заметку. В конце разминки учитель объясняет, за сколько ответов можно поставить себе «+».

Метод проведения текста «Да – нет»: ученики могут отвечать в слух на поставленные вопросы, но тогда слишком шумна. Или такой метод: поднимать фонарики из цветной бумаги: красный фонарик обозначает «Нет», зеленый – «Да». Можно также поднимать руку при верном ответе и не поднимать при неверном. Можно «Да» изображать отрезком \_\_, а «Нет» - уголком ^, получается графический диктант.

*Буквенный диктант*  можно использовать перед объяснением новой темы. Не учитель называет тему, а ученики. Смысл диктанта в следующем: учащиеся отвечают про себя на вопрос, а записывают лишь первую букву ответа. Затем из выделенных слов учащиеся составляют слово.

При использовании приема «Буквенный диктант» вопросы формулируются из соответствующей темы по математике, из любых предметов школьного курса и даже из кроссвордов. Прием ценен для развивающего обучения.

*Числовой диктант.*

При использовании этого приема дети вспоминают два понятия, пытаются сохранить их в памяти, а затем по заданию учителя совершают между ними какое-либо действие и ответ записывают в тетрадь. Чем он интересен? Во-первых, устный счет сам по себе полезен на уроках математики. Во-вторых, не просто давать возможность считать, а подсчитывать вещи (понятия, величины, единицы...), знание которых входит в базовый минимум школьной программы не только по данному предмету, т. е. пытаться расширить кругозор детей. В-третьих, давая аналогичное задание для самостоятельного конструирования, ненавязчиво заставляем школьников еще раз прочитать текст учебника, поскольку без этого они не смогут выполнить предлагаемую работу, а она для них очень интересна.

*Цифровой диктант.*

Этот прием, пришедший к нам из программированного обучения, где основой является идея о постоянной обратной связи, очень эффективно используется для быстрой фронтальной проверки усвоения и закрепления знаний. Учитель произносит некоторое утверждение и, если ученик согласен, то он ставит единицу (1), если нет – нуль (0). В результате получается число. Все, кто получил правильное число, получают «плюс» за работу (балл за данный этап урока).

Подобные диктанты с большим удовольствием составляют сами учащиеся и подбирают вопросы из многих учебных предметов. Аналогичные задания можно дать на дом или на уроке.

*Задания со сменой установки*

Этот прием работы на уроке позволяет не только проверить знания детей по теме, но и развивать зрительную память, быстроту реакции, внимание. Почему прием носит такое название? В этом случае мы чуть-чуть «обманываем» детей, говоря, что будет выполняться тест, проверяющий и развивающий зрительную память. Детям надоедают одни и те же слова: «Решим задачу, выполним упражнение» и т. д. Мы меняем формулировку задания, зная, что кроме развития памяти одновременно проверяем качество усвоения программного материала.

Суть приема в следующем: на доске заранее пишется задание (несколько чисел, фигуры), учащимся предлагается их запомнить в том же порядке. Затем задание убираем, а дети должны постараться ответить на вопросы учителя (отвечают хором) или письменно в тетрадях.

Приемы повышения интереса учащихся к обучению, показывают их высокую эффективность не только для качественного формирования знаний, но и для развития познавательных способностей школьников, их общенаучных умений и навыков для повышения мотивации их деятельности, создания ситуации успеха и творческой активности.

***Игровое обучение***

Большое значение в активизации познавательной деятельности школьника имеют игровые моменты, вносящие элемент занимательности в учебный процесс, помогающие снять усталость и напряжение на уроке.

Игровое обучение может использоваться как метод, как методический прием, как форма обучения.

Сущность обучению как игре в курсе математики могут обеспечить *сюжет* и/или *соревнование.* По времени игра может продолжаться от 10-15 минут до четверти. Сюжет более уместен для 1-7 классов, а для старших школьников – соревновательный момент. Игровая ситуация предполагает активизацию деятельности учащихся на уроках. (Приложение 5)

*Игра*

Одним из средств формирования познавательного интереса является занимательность. Элементы занимательности, игра, все необычное, неожиданное вызывают у детей чувство удивления, живой интерес к процессу познания, помогают им усвоить любой учебный материал.

В процессе игры на уроке математики учащиеся незаметно для себя выполняют различные упражнения, где им приходится сравнивать множества, выполнять арифметические действия, тренироваться в устном счете, решать задачи. Игра ставит ученика в условия поиска, пробуждает интерес к победе, а отсюда – стремление быть быстрым, собранным, ловким, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила игры.

Требования к организации игр:

* Игра должна основываться на свободном творчестве и самостоятельной деятельности учащихся.
* Игра должна быть доступной для учащихся данного возраста, цель игры – достижимой, а оформление – красочным и разнообразным.
* Обязательный элемент игры – ее эмоциональность.
* В играх обязателен элемент соревнования между командами или отдельными участниками игры.

*Кроссворд*

Для развития творческих способностей ребенка, тренировки памяти на уроках можно использовать все возможные виды кроссвордов.

Логические задания кроссвордов подбираются с возрастными и психологическими особенностями учащихся.

Способов зашифровки много, однако наибольший интерес у учащихся вызывают игры, зашифрованные с помощью загадок, требующих от ребенка сообразительности, поэтической выдумки. Загадки учат детей говорить ярко, образно. Они обогащают память детей подлинными жемчужинами родного языка.

Назначение загадки состоит в выработке у учащихся внимания и акцентирования его на изучаемом материале ⎯ для пополнения словарного запаса детей, знакомства с лексическим значением слова, развития слуховой, а позднее зрительной памяти, выработки орфографической зоркости.

Расширяя кругозор детей, знакомя их с окружающим миром, развивая и обогащая речь, загадки имеют неоценимое значение в формировании способности к творчеству: логического мышления (способность к анализу, синтезу, сравнению, сопоставлению), элементов эвристического мышления (способность выдвигать гипотезы, ассоциативность, гибкость, критичность мышления). Вот что писал по этому поводу К.Д.Ушинский: «Загадку я помещал не с той целью, чтобы ребенок отгадал сам загадку, хотя это часто может случиться, так как многие загадки просты; но для того, чтобы доставить уму ребенка полезное упражнение; приладить загадку, дать повод к интересной и полной классной беседе, которая закрепится в уме ребенка именно потому, что живописная и интересная для него загадка заляжет прочно в его памяти, увлекая за собой все объяснения, к ней привязанные».

Процесс отгадывания, по мнению современных педагогов, является своеобразной гимнастикой, мобилизующей и тренирующей умственные силы ребенка. Отгадывание загадок оттачивает и дисциплинирует ум, приучая детей к четкой логике, к рассуждению и доказательству. Отгадывание загадок можно рассматривать как процесс творческий, а саму загадку ⎯ как творческую задачу.

Поддержание познавательной активности учащихся в ходе контроля за уровнем знаний ⎯ важное условие успешности учебного процесса. Однако известно, что повторное воспроизведение детьми учебного материала, будучи важным в плане закрепления и контроля, снижает интерес к предмету, если проводится дублирующим образом и в форме простого повторения. Оживить опрос и активизировать в процессе его работу учащихся могут занимательные формы проверки усвоения фактического материала ⎯ кроссворды.

Вывод:

1. В результате анализа изученной психолого-педагогической, методической литературы, можно сделать вывод о необходимости активной работы по формированию познавательного интереса учащихся, так как на сегодняшний день она не утратила своей актуальности.

2. Программа по предмету и задачи современного образования обязывают учителей, реализовывать развивающую функцию обучения. Математика как учебный предмет и как объект исследования (процесс формирования познавательного интереса школьников) обладают большими возможностями для решения задач, связанных с развитием учащихся.

3. Изученные теоретические источники позволили выявить:

а) Основные виды интересов и определить роль познавательного интереса в учебной деятельности школьников;

б) Необходимые условия формирования познавательного интереса

— содержание учебного материала;

— процесс организации познавательной деятельности.

в) Источники формирования познавательных интересов на уроках математики.

4. Не являясь непосредственным источником познавательного интереса, огромное влияние на развитие и формирование интересов, оказывает облик учителя, глубина и широта его познаний, умение эмоционально излагать материал, способность увлечь ребят своим рассказом. Отношения, складывающиеся на уроке, создают (благоприятный или неблагоприятный) микроклимат урока. Они воздействуют на протекание учебной деятельности школьника, влияют на настроение ученика, заставляют его переживать (радоваться, огорчаться, испытывать страх и т.п.).

5. Только разнообразие, творческий характер и перспективность деятельности могут формировать устойчивые интересы. Когда учащиеся познают все новые и новые для него стороны деятельности, видят перспективы развития науки и возможности приложения ее к практике, когда его учение носит творческий характер, то его познавательные интересы расширяются и углубляются. Предмет должен преподаваться в атмосфере дружелюбия и увлеченности.

**Список литературы**

1. Епишева О.Б. Методическая система обучения математике на основе формирования приемов учебной деятельности учащихся. Тобольск им. Д.И. Менделеева ,1999,175с.
2. Валина В. Праздник числа. М: 1993
3. Волкова С.И. Столярова Н.Н. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики // Начальная школа 1990 №7 , 1991 №7, 1992 №7, №8, 1993 №7
4. Кларин  М.В. Технологический подход к обучению // Школьные технологии. - 2003. - №5. - С. 3-22.
5. Корчемлюк О.М. Задания для развития памяти и внимания на уроках математики// Начальная школа 1994 №8
6. Крутецкий В.А. Психология.– М.:Просвещение,1986.
7. Рубинштейн. С. Л. Основы общей психологии. СПб., 1998
8. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя . –– М.: Просвещение, 1983. – 96 с
9. Бондаревский В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию. М., 1985.
10. Морозова Н.Г. Учителю о познавательном интересе. М.: Знание, серия «Педагогика и психология», 1979. № 2.
11. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1979. - 160 с
12. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. М.: Педагогика, 1988.