**Развитие познавательной самостоятельности**

**средствами математики**

Согласно стандартам второго поколения очень важно развивать у младших школьников умение учиться, т.е. формировать универсальные учебные действия. Сегодня начальное образование призвано решать свою главную задачу: закладывать основу формирования учебной деятельности ребёнка - систему учебных и познавательных мотивов, умения принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать  и оценивать учебные действия и их результат.

Такие  качества личности, как любознательность, целеустремленность, а также овладение знаниями и способами учения: интеллектуальными умениями, общими навыками учебного труда и специальными умениями, формируются не иначе как в учебно-познавательной деятельности ребенка. Такое понимание познавательной деятельности включает в себя понятие познавательной самостоятельности. Формирование познавательной самостоятельности младшего школьника является одним из важных путей повышения эффективности обучения в современной начальной школе.

Среди всех сфер познавательной деятельности наиболее актуальна на сегодняшний день математическая. Необходимость её изучения определяется прежде всего той огромной ролью и важным положением, которое занимает математический материал в обучении и воспитании младших школьников. Этот материал придаёт мировоззренческую направленность содержанию учебных материалов, значительно усиливает развивающую и воспитательную функции начального обучения в целом.  Познавательная самостоятельность может рассматриваться как черта деятельности ученика. Она проявляется в умении анализировать, сравнивать, обобщать, выделять существенное, в умении осуществлять перенос знаний и навыков в новую ситуацию, т. е. проявляется в умении использовать имеющиеся знания, навыки для приобретения новых знаний и опыта. Трудность самого процесса формирования познавательной самостоятельности заключается в том, что на различных этапах обучения приходится идти различными путями, использовать разнообразные методы и приемы воспитания и обучения Основой для формирования мотивов учебной деятельности является познавательный интерес, который теснейшим образом связан со стремлением к узнаванию нового.

 Одно из важнейших факторов развития интереса к учению - понимание детьми необходимости того или иного изучаемого материала. Для развития познавательного интереса к изучаемому материалу большое значение имеет методика преподавания данного материала. Поэтому, перед тем как приступить к изучению какой- либо темы, я много времени уделяю поискам активных форм и методов обучения. Отличительными чертами познавательной активности является оригинальность мышления, умение находить нестандартные, непохожие на другие решения. А это возможно, если обучение приобретёт проблемный характер.

Технология проблемного обучения позволяет формировать познавательные интересы учащихся. Средством создания любой проблемной ситуации в учебном процессе являются учебные проблемы (проблемная задача, проблемное задание, проблемный вопрос). Каждая учебная проблема подразумевает противоречие.  Проблемно-диалогическое обучение предполагает использование групповой, парной, фронтальной форм обучения.

Кроме проблемно-диалогического обучения в своей работе я использую и другие технологии. Большое  влияние на формирование познавательной самостоятельности младших школьников оказывают *игры.*  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. Отсюда - стремление быть первым, быстрым, ловким, находчивым и т. д..  У детей развивается чувство ответственности, коллективизма, воспитывается дисциплина, воля, характер.

       Особую ценность на уроках имеют дидактические игры,направленные на формирование потребности в новых знаниях. Вовлекая учащихся в учебную деятельность в игровой форме, мне удавалось избегать шаблонности уроков, пассивности некоторых детей.  В своей практике использую разнообразные предметные дидактические игры, например, для закрепления приемов сложения и вычитания, умножения и деления я  провожу игру  «Определи маршрут самолета».

Содержание игры. Учитель вызывает к доске трех учеников (летчиков) из каждого ряда (команды). Они ведут свои самолеты по намеченному курсу, зашифрованному примерами. Каждая команда помогает своему командиру правильно выбрать путь движения самолета, если командир ошибается. В конце игры называются командирами те ученики, которые сумели правильно провести самолет по намеченному курсу.  
      Одна из важнейших задач - развитие у школьников логического мышления. Умение мыслить логически, выполнять умозаключения без опоры на наглядность, сопоставлять суждения по определённым правилам - необходимое условие успешного усвоения учебного материала.  Логические задания могут быть использованы на всех этапах обучения математики. Систематическое выполнение таких задач способствуют развитию математического мышления. Вместо решений обычных примеров на умножение и деление можно предложить логическое задание такого типа.

Четыре девочки Аня, Варя, Галя и Даша играли с мячами. Подпиши, с каким из мячей играла каждая девочка, если мяч Вари не самый маленький, но меньше, чем у Ани и Даши, а мяч у Ани не меньше, чем мяч у Даши.

      Для развития активности и внимания учащихся провожу устный счёт с элементами игры. Стараюсь сделать его доступным, интересным для каждого ученика, используя для этого дифференцированные и индивидуальные задания в соответствии с целями и требованиями к современному уроку. Например, игра «Запомни!».

      На наборном полотне выставляю в один ряд 6-7 картинок с изображением предметов. Предлагаю детям рассмотреть картинки.  Затем предметные картинки закрываю и предлагаю детям перечислить их, назвать последовательность. Меняю местами две-три картинки и спрашиваю, что изменилось на наборном полотне. Убираю одну из картинок и спрашиваю, какая картинка исчезла, прошу описать её.

    Такие задания активизируют внимание детей, воспитывают интерес, развивают находчивость, сообразительность.   Каждое предлагаемое мною задание нацелено на развитие одновременно и памяти, и внимания, и мышления, т. к. все познавательные процессы представляют собой единую систему и развиваются в комплексе.

   Внимательно прочитайте  каждый ряд чисел и продолжите его на два свободных места.

8  2  6 2  4  2 ... ...                        5  9  13  17  21  25 ... ...

        Чтобы выполнить это задание ребёнок должен, во-первых, внимательно посмотреть на числа, во-вторых, выявить закономерность и, в-третьих, путём логических заключений найти недостающие числа. Задания подобного типа постепенно усложняются, количество изменяющихся признаков увеличивается.

         Свои уроки стараюсь превращать в уроки творчества, начиная их словами: «Сегодня у нас необычный урок…», «К нам в гости пришла сказка…». Вместе с любимыми сказочными героями  учащиеся знакомятся с новыми терминами, закрепляют пройденный материал. Дети с большим интересом включаются в урок, который проходит быстро, интересно и даёт хороший результат.

        Современным средством формирования устойчивой положительной мотивации учения считаю использование информационно - коммуникационных технологий. Их активное внедрение  на различных уроках в начальной школе  способствует, во-первых, осознанному усвоению знаний учащимися, во-вторых, помогает развивать метапредметные умения учащихся, ориентироваться в информационных потоках окружающего мира, овладевать практическими способами работы с информацией, развивать умения, позволяющие обмениваться информацией с помощью современных технических средств.

     Чтобы процесс обучения был эффективным и интересным, использую различные приёмы активизации учащихся на уроке. Остановлюсь на некоторых из них.

 Занимательность.

         Занимательность способствует с одной стороны приближению научных истин к пониманию человека (делает научные знания доступными), с другой - активизации его мышления, обострению эмоционального отношения к предмету познания.

Наглядность.

 Большой эффект в обучении дает живое слово учителя в сочетании с наглядностью. Демонстрируя наглядные пособия, стараюсь мобилизовать внимание учащихся и привлекать к восприятию изучаемого материала не только слух, но и зрение, так как считаю, что включение большего числа органов чувств в восприятие знаний способствует активизации познавательной деятельности школьников

На уроках математики наряду со словесными и наглядными методами обучения большую роль играют практические методы обучения. Практические методы обучения основаны на практической деятельности учащихся. Этими методами формируют практические умения и навыки, например, учитель применяет их при работе с величинами и геометрическим материалом.  К практическим методам относятся упражнения  и практические работы. Приведу примеры практических работ на уроках математики:

1. Начерти замкнутую ломаную линию из  пяти звеньев.

2. Сколько можно провести прямых через две точки *А*и *В.*Начерти.

 3. Измерьте стороны данного треугольника     картонной меркой, линейкой, циркулем.

4.   Начерти  острый  угол.

      Стимулирующее влияние на познавательный интерес оказывают творческие работы учащихся. Они активизируют эмоционально-волевые и интеллектуальные психические процессы, способствуют формированию творческих возможностей школьников. Приведу примеры тех творческих заданий, которые использую в своей практике.

1.Придумывание, а точнее, составление математических задач. Это занятие увлекает учащихся любого возраста. Самостоятельный опыт учащихся в этом направлении, разбор допущенных ошибок очень полезен для развития конструктивных способностей и практического мышления.

2. Написание сказок, героями которых являются числа или геометрические фигуры

         Математику любят те учащиеся, которые умеют самостоятельно решать задачи. Слабые же часто затрудняются при решении задач. Ученик один раз, другой не справился с решением задачи, и ему становится неинтересно на уроках математики, появляется безразличие к предмету. Младшие школьники, прочитав задачу, не анализируют ее, а сразу приступают к решению, не обосновывая выбор арифметического знака действий. Возможно, одна из причин нелюбви детей к задачам кроется в отсутствии в школьных задачах познавательной жизненной информации.

 Приступая к работе над задачей, необходимо учить ребенка читать задачу, понимать смысл прочитанного, пересказывать содержание, подмечать, какие события произошли в задаче: что было, что изменилось, что стало; объяснять, что обозначает каждое число в задаче, в чем суть тех или других математических выражений. При таком методическом подходе дети приобретают первые навыки анализа условия задачи на основе событий происходящих в задаче. Работа по осознанию текста включает и разъяснение некоторых слов и словосочетаний, без правильного понимания которых задача не может быть решена верно.

      Способность четко мыслить, полноценно логически рассуждать и ясно излагать свои мысли в настоящее время необходимо каждому. Поэтому в своей работе важно не просто передавать знания, которые предусмотрены программой обучения, а одновременно формировать познавательную самостоятельность на  уроках математики.

  Значительное место в курсе математики начальной школы занимают текстовые задачи. Они составляют 40% материала учебников по математике, и на их решение тратится значительная часть учебного времени. И это не случайно, так как обучение решению текстовых задач направлено, главным образом, на интеллектуальное развитие младших школьников, формирование культуры и самостоятельности их мышления, а также на развитие познавательных процессов детей. Для привития интереса к задачам и формирования познавательной активности учащихся использую на уроках задачи с биологическим, географическим, литературным, экономическим, бытовым и сказочным сюжетом.

        Анализ понятия познавательной самостоятельности школьника и понятия деятельности, анализ психологических аспектов теории обучения, помогли выделить форму организации деятельности школьников в обучении математике, позволяющую формировать названное качество деятельности. Соответствующим видом деятельности является процесс составления математических задач.  Составлять задачи, значит, выполнять ряд действий, операций под руководством учителя или без его помощи. Это такой процесс, выражающий активное отношение обучаемых к овладению знаниями, а также активное использование приобретенных знаний в практической деятельности или ситуации

        Самостоятельное составление задач учащимися в учебном процессе подразумевает самостоятельность школьников в данной деятельности. Конечно, этот процесс состоит из нескольких этапов и не подразумевает с самого начала обучения учащихся составлению задач абсолютной самостоятельности. Как любой новый вид деятельности, он требует от учителя организации действий, направленных на обучение и развитие такого качества деятельности, как самостоятельность, в том числе и самостоятельность при составлении задач. Но в процессе обучения ученики переходят от копирующей самостоятельности к воспроизводящей и творческой.

        При составлении задач знания школьников, приобретенные в учебном процессе, также обогащаются.   Составление   задач при обучении математике активизирует деятельность ученика по использованию имеющихся знаний на практике, в том числе направляет ее на поиск нужной информации.   Самостоятельное решение задач возможно только в том случае, если у детей сформированы общие умения решать задачи, в противном случае продуктивная деятельность невозможна.      Одна из важных задач учителя - научить детей самостоятельно работать, рассуждать и проверять себя.

     Но даже при очень хорошей организации самостоятельной работы, выполняя одинаковое задание, ученик невольно заглядывает к своему товарищу, испытывая малейшую трудность. При этом внимание его рассеивается, и выполненная работа не может отражать реальную картину качества усвоения материала.

      Работа по индивидуальным карточкам как нельзя лучше организует учеников на полную самостоятельность. Работа по карточкам начинается с 1 класса. Их можно использовать при отработке вычислительных навыков и при решении задач. Конечно, подобная работа требует много сил и времени: составление карточек, проверка работ с различным содержанием. Но детям эта работа нравится, и она приносит много пользы. Работа по индивидуальным карточкам ценна и тем, что все получают оценку за урок, и каждый ученик знает, что всё зависит от его старания.

       Индивидуальная самостоятельная работа строго учитывает индивидуальные особенности ученика: темп, способности по предмету.

Так, например, для сильных учащихся можно предложить задание: решить задачу, составить и решить обратную задачу, для других учащихся такое задание непосильно и им необходима помощь. С этой целью полезно предложить одним карточку с краткой записью или иллюстрацией задачи, другим — карточку с планом решения задачи или с готовым решением, но с заданием — объяснить каждое действие задачи.

При составлении карточек необходимо учитывать подготовленность и индивидуальные способности каждого ученика. В некоторых случаях необходимо увеличить объем работы, в других — предложить задание творческого характера. Например, при решении задачи: «На трёх этажах гаража стояло 260 машин. На втором этаже 100 машин, на третьем 30. Сколько машин стояло на первом этаже?» — можно предложить ученикам карточки с учетом уровня их способностей:

                  Закончи краткую запись:

1.        1 э.   -? м

           2 э. - 100 м.

           3 э. - 60 м.

2. Запиши выражение для ответа на вопрос «Сколько  машин  на первом этаже?».

3. Используя схему, закончи решение задачи и запиши ответ:

 260 - (...+...)=

 4.   Сделай краткую запись. Запиши и реши задачу.

 Метод проектов – это такой способ обучения, при котором учащийся самым непосредственным образом включён в активный познавательный процесс; он самостоятельно формулирует учебную проблему, осуществляет сбор необходимой информации, планирует варианты решения проблемы, делает выводы, анализирует свою деятельность, формируя «по кирпичикам» новые знания и приобретая новый учебный и жизненный опыт.

 Применительно к предмету «математика» метод проектов – это целенаправленная, в целом самостоятельная деятельность учащихся, осуществляемая под гибким руководством учителя, направленная на решение творческой, исследовательской, личностно или социально значимой проблемы и на получение конкретного результата.

        Темы уроков для работы по методу проектов я выбираю с учётом того,  чтобы название проекта было броским и кратким, чтобы выглядело привлекательно для детей и побуждало интерес к достижению результата.

  Приведу пример одного проекта по теме «Магия числа 5 ». Детям было предложено найти интересный материал о числе 5.Они узнали, что число  *5* — это наиболее человеческое число в ряду прочих чисел, поскольку символизирует человеческое тело и пять физических чувств. Люди, родившиеся под этим числом, т. е. *5*числа каждого месяца, управляются Меркурием. Число*5* – счастливое число*.*Пятерки успешны, влиятельны, к ним всегда прислушиваются, им доверяют и их уважают. Всё это вызвало неподдельный интерес у учащихся.

    Результаты работы уже видны. Все ученики моего класса стали активными читателями школьной   библиотеки, они уже сейчас могут самостоятельно найти информацию и ответить на поставленный вопрос. Многие  мои учащиеся постоянно принимают участие в разных конкурсах, проектах.

Систематическое использование развивающих заданий оказывает положительное влияние на развитие познавательных процессов младших школьников: значительно расширяется объём и концентрация внимания, учащиеся овладевают простыми, но необходимыми для них приёмами запоминания и сохранения информации в памяти, значительно обогащается словарный запас, формируются умения оформлять в словесной форме свои суждения, объяснения, обоснования.

  Таким образом, из всего вышесказанного можно сделать общий вывод, который заключается в следующем: успех обучения зависит от того, в какой мере в школе используется вся система педагогических средств, способствующих формированию высокой познавательной  самостоятельности учащихся как  на уроках, так и во внеклассной работе.

**Список литературы**.

1. Активизация познавательной деятельности младших школьников. Под ред.  Осипова М. П. Минск Наука, 1997 г.

2. Амонашвили, Ш. А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса  Ш. А. Амонашвили. - Минск, 1990  г.

       3.Макарова М.Ф*.*Развитие творческой активности учащихся в современной школе: Дисс. канд. пед. наук. – Саратов, 2004 г.

       4. Лебедева Н.В. Преемственность в учебно-воспитательной работе учителей начальных классов и учителей-предметников. «Начальная школа», №12 – 1997 г.

     5. Шевченко С.Д. Как научить каждого. - М., «Просвещение», 1991 г.