Попова О.А., учитель

**Развитие познавательной активности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на уроках математики**

С введением новых ФГОСов изменились цели образования, общество ставит перед образованием новые задачи и выдвигает новые требования к подготовке выпускников. Обеспечить высококачественное обучение каждого школьника и усвоение им знаний в объеме стандарта образования, развить способности человека ориентироваться в огромном потоке информации и использовать сведения, полученные из разных источников – такие требования предъявляет общество к подрастающему поколению.

Требования к результатам освоения основных образовательных программ задают критерии оценки личностных метапредметных и предметных результатов на каждой ступени школьного образования. Методика обучения переживает сложный период. Реализация концепций образования, основанных на деятельностном подходе требует иных решений в организации учебного процесса. Современное образование должно формировать потребность в непрерывном, самостоятельном овладении знаниями, развивать умения и навыки самообразования. Каждый учащийся обладает специфическим набором интеллектуальных способностей, поэтому задача учителя заключается в создании условий, способствующих интеллектуальному росту ученика за счет максимально возможного развития его познавательной активности. Создание учителем психологически комфортного режима умственного труда, адекватность приемов и методов, им применяемых, дают возможность полного и свободного развития личности.

**Психолого-педагогические основы формирования и развития познавательного интереса школьников**

Противоречия между знанием и незнанием является важнейшей движущей силой учения, стимулирующей познавательную деятельность учащихся. Это противоречие возникает, когда учитель ставит перед учащимися познавательные вопросы, создает проблемные ситуации.

Необходимым компонентом развития познавательной активности является воспитание стойкого познавательного интереса, который должен обеспечить систематическую активность учащихся при овладении ведущими способами деятельности.

Интерес выступает, как мощный побудитель активности личности, под влиянием которого все психические процессы протекают особенно интенсивно и напряженно, а деятельность становится увлекательной и продуктивной.

Сущность мотивационного компонента в формировании стремления школьников к познанию – это выработка у учащихся внутренней мотивации учения, так как она является основной их познавательной активности. Под влиянием познавательного интереса деятельность учащегося становится более продуктивной и осознанной.

Познавательный интерес представляет собой важный фактор учения, являясь также необходимым фактором становления личности.

Особенностью познавательного интереса является его способность обогащать и активизировать процесс не только познавательной, но и любой деятельности человека, поскольку в каждой деятельности имеется познавательное начало.

Условия, способствующие укреплению познавательного интереса – это максимальная опора на активную мыслительную деятельность учащегося (решение познавательных и нестандартных задач, догадок, ситуаций поиска).

Вторым условием является ведение учебного процесса на оптимальном уровне развития учащихся. Третье важное условие – положительный эмоциональный тонус учебного процесса.

Познавательный интерес – это избирательная направленность личности на предметы и явления окружающей действительности. Эта направленность характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новым более глубоким знаниям. Систематически укрепляясь и развиваясь, познавательный интерес становиться основой положительного отношения к учению. Под его влиянием у человека возникают вопросы, ответы на которые он постоянно и активно ищет. При этом поисковая деятельность учащегося совершается с увлечением, он испытывает эмоциональный подъем.

Познавательный интерес положительно влияет не только на процесс и результат деятельности, но и на протекание психических процессов: мышления, воображения, памяти, внимания, которые под влиянием познавательного интереса приобретают особую активность и направленность. Следовательно, познавательный интерес – это один из важнейших мотивов учения школьников.

Познавательный интерес при правильной педагогической организации деятельности учащихся и систематической и целенаправленной воспитательной деятельности оказывает сильное влияние на развитие школьника. Активизация познавательной деятельности учащихся, без развития их познавательного интереса не только трудна и практически невозможна.

Познавательный интерес всегда направлен не только на процесс познания, но и на его результат, всегда связан со стремлением идти к цели. В познавательном интересе своеобразно взаимодействуют все важнейшие проявления личности.

**Особенности усвоения предмета математики, учащимися с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение математике строится в тесной связи с формированием словесной речи слабослышащих школьников, так как усвоение системы математических знаний находится в прямой зависимости от уровня их речевого развития.

Одним из существенных принципов, положенных в основу обучения таких детей данному предмету, является принцип связи с жизнью, которая обеспечивается как содержанием учебного материала, так и большим числом заданий практического характера. Овладения системой знаний и практических умений должно подготовить учащихся к практической деятельности в период обучения в школе и после ее окончания.

Изучение материала, предусмотренного программой 5-10 классов школы слабослышащих, предполагает наличие у учащихся достаточно высокого уровня словесно-логического мышления. Предъявляя серьезные требования к словесно-логическому мышлению школьников, процесс обучения математики в то же время содействует его совершенствованию, так как математические знания оказывают влияние на развитие мыслительных операций и приемов умственной деятельности, посредством которых они и усваиваются. Чтобы уроки математики могли вооружить глухих учащихся системой научных знаний и оказать заметное влияние на преобразование их познавательной деятельности, они должны быть направлены на развитие этой деятельности. При этом важно строить процесс обучения с опорой на потенциальные возможности учащихся, которые лежат в зоне их ближайшего развития.

Надо так строить обучение, чтобы оно содействовало и развитию у учащихся словесной речи и словесно-логического мышления, и преодолению трудностей усвоения математических знаний.

Активизации учебного процесса способствуют методы обучения, направленные на развитие учащихся творческой мысли и элементов поисковой деятельности, на привитие им навыков самостоятельной работы с учебным материалом.

Работа над речевым материалом должна строиться так, чтобы она не отвлекала учащихся от содержания текста.

Специальной лексикой, а именно словами и словосочетаниями собственно математического характера, учащиеся овладевают в процессе формирования математических понятий.

Существуют объективные показатели уровня познавательной активности: стабильность, прилежание, осознанность учения, творческие проявления, поведение при решении в нестандартных ситуациях, самостоятельность.

Можно разделить учащихся по степени развития познавательной активности на 4 группы:

- нулевой

- относительно-активный

- исполнительно-активный

- творческий

Степень проявления активности учащегося в учебном процессе – это изменяющийся показатель. Учитель может помочь учащемуся перейти с нулевого уровня на относительно-активный и т.д.

Учащиеся с нулевым уровнем познавательной активности с трудом включаются в учебную работу, их активность возрастает постепенно.

Для учащихся с относительно-активным уровнем познавательной активности характерна заинтересованность в определенных учебных ситуациях, связанных с интересной темой урока или необычными приемами преподавания, Такие учащиеся с желанием приступают к новым видам работы, но при первых затруднениях легко теряют интерес к учению.

Учащихся с активным отношением к познавательной деятельности отличают стабильность и постоянство. Эти ребята умеют сосредоточиться на задании, внимательно изучить условия, активизировать имеющиеся знания, выбрать наиболее удачный вариант решения. Таким учащимся скучно на уроке, если материал достаточно прост.

Основные приемы, стимулирующие учащихся на исполнительно-активном уровне – это проблемные, частично-поисковые ситуации, которые создаются на уроке.

Стратегия учителя для учащихся с высокой степенью познавательной активности заключается в том, что бы побуждать ученика к самоактивности в учении.

Структура урока, с учетом уровней познавательной активности, предусматривает четыре основных модели:

- линейный: с каждой группой по очереди

- мозаичный: включение в деятельность той или иной группы, в зависимости от учебной задачи

- активно-ролевой: подключение учащихся с высоким уровнем активности для обучения остальных

- комплексный: совмещение всех вариантов.

Главный критерий урока – это включение в учебную деятельность всех учащихся на уровне их потенциальных возможностей.

**Приемы и методы развития познавательной активности учащихся на уроке.**

***Некоторые способы организации начала урока.***

Цель: с первых минут урока создать необходимые условия для успешной совместной деятельности преподавателя с учащимися по достижению намеченной цели. (5кл)

Пример 1. При каких натуральных значениях *х* выражение

(*х* – 4) (*х* – 5) = 0

Произведение равно нулю, если один из множителей равен нулю. Значит

* равен 4 или 5. Но, если *х* =4, то второй множитель не имеет смысла, следовательно *х*=5

Пример 2. Дидактическая игра «Математический футбол» (5класс) Класс делится на 2 команды, каждая выбирает арбитра. На доскезаписаны 6-8 заданий устного счета для обеих команд.

Правильно решенное задание означает 1 гол, забитый в ворота противника. На доске вывешиваются «ворота» для каждой команды. Качество и быстроту ответов оценивают арбитры и учитель.

Пример 3. Тема урока: «Противоположные числа» (6 класс)

Заполните пустые клетки числами -1;0;+1, так, чтобы в любой строке и в любом столбце не было одинаковых чисел, а сумма равна нулю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 |  |  |
|  | +1 |  |
|  |  | -1 |

Результативность: нетрадиционное начало урока позволяет учащимся с первых минут урока включиться в работу по развитию мыслительной деятельности.

***Приемы развития познавательной активности учащихся при изучении нового материала.***

1. Создание проблемной ситуации.

Цель: дать учащимся возможность получить новые знания на уроке, в ходе анализа проблемной ситуации, коллективно вспомнив и применив ранее изученное, развивать логической мышление, умение самостоятельно делать выводы.

Пример 1. Тема урока «Умножение обыкновенных дробей» (6 класс) Выполните умножение: 0,3 × 0,4 = 0,12

Запишите десятичные дроби в виде обыкновенных дробей



Чем является число 12? Это произведение числителей 3 и 4.

Чем является число 100? Это произведение знаменателей дробей.

Как перемножить обыкновенные дроби? Учащиеся самостоятельно формулируют правило умножения обыкновенных дробей.

На этом примере видно, что учащиеся использовали свои знания, наблюдения, приемы сопоставления, что помогло им сделать правильные выводы.

Пример 2. Тема урока «Разложение квадратного трехчлена на множители» (9 класс).

После того, как учащиеся научились находить корни трехчлена, предлагается вывести формулу разложения квадратного трехчлена на множители (в частном случае а=1)

Назовите способы разложения многочлена на множители:

вынесение общего множителя за скобки

с помощью формул сокращенного умножения способ группировки .

Разложите на множители

*х2 – 2х =* *4х2 – 9y2 =* *25х2 – 10х + 1 =*

Разложение на множители применяют при решении уравнений.

Решите уравнение

*3х2 – 6х = 0*

*3х(х – 2) = 0*

|  |  |
| --- | --- |
| *3х = 0* | *х-2 = 0* |
| *х1 = 0* | *х2 = 2* |

Решите уравнение

*(х – 3) (х – 2) = 0*

*х – 3 = 0* *х – 2 = 0*

*х1=3* *х2 = 2*

Чем являются числа 3 и 2? Это корни уравнения.

Выполните преобразования

*(х – 3)×(х – 2) = х – 3х – 2х + 6 = х – 5х + 6*

Поменяем местами левую и правую части равенства *х2 – 5х + 6 = (х – 3)×( х – 2)*

Что сделали? Разложили квадратный трехчлен на множители.

Запишем формулу в общем виде.

*х2 + bх + с = (х – х1)×(х – х2),* где *х1 и х2* –корни квадратного трехчлена,Результативность: организация «проблемной ситуации» позволяет учащимся работать творчески, способствует более успешному восприятию, пониманию и запоминанию нового материала.

***Приемы развития познавательной активности учащихся при закреплении изученного материала.***

Используются всевозможные формулы кодирования заданий. На доске рядом с примерами предлагаются ответы, закодированные буквами, по окончании выполнения заданий, у учащихся появляется слово.

Дидактическая игра «Почтальон»

Одной группе учащихся выдаются таблички с заданиями, а другой таблички с ответами. «Почтальоны» решают задания, находят табличку – квартиру с нужными ответами. «Хозяева» квартиры проверяют, правильно ли «почтальон» принес послание – табличку с заданием. Карточки с заданиями подбираются в зависимости от уровня познавательной активности «почтальона».

Пример 1. Дидактическая игра «Баскетбол»

Цель игры: организовать условия для обобщения и систематизации Знаний по теме « Квадратные уравнения», активизировать

самостоятельную деятельность учащихся.

Логика игры: учащиеся делятся на 2 команды, которым предлагается серия заданий. К доске выходят представители команд и выполняют задания, за тем их сменяют другие участники. Каждый ответ складывается в «корзину», каждый верный ответ – 1 бал, а неверный ответ -1 бал.

Выполните задание

*х2 + bх + 24 = 0,* если *х1 = 8*

Найти: *х2* *=? b=?*

После выполнения заданий учитель и ассистент подводят итоги игры и объявляют победителя.

***Самостоятельные работы.***

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

Виды самостоятельных работ:

1. По уровню самостоятельности

а) по образцу

б) вариативные (разноуровневые)

в) частично- поисковые

1. По уровню занимательности

а) математические и логические кроссворды

б) дидактические игры

в) математические ребусы

Цель: воспитывать самостоятельность при решении заданий с применением теоретических знаний, осмысливанием сущности материала и умением применять полученные знания на практике.

1. Фронтально-индивидуальные самостоятельные работы.

Образец решения задания записывается на доске, разбирается его выполнение.

Учащиеся самостоятельно выполняют задания, с опорой на образец, при этом тем, кто затрудняется, учитель оказывает помощь. Такая работа носит воспроизводящий характер.

1. Обучающие самостоятельные работы
   * решении пропущены объяснения или вычисления. Учащийся должен восстановить решение задания полностью. При этом формируется объем активных знаний, умение обосновывать решения.

3. Вариативные самостоятельные работы.

При выполнении заданий необходимо применять знания в знакомой ситуации, она направлена на формирование базовых умений и навыков учащихся.

4. Частично-поисковые самостоятельные работы.

В такой работе необходимо применять знания в измененной ситуации. Работа помогает сформировать поисковую деятельность учащихся и может носить, как групповой, так и индивидуальный характер. При групповой форме совместно с учителем намечаются направления поиска решения задачи.

Одна и та же самостоятельная работа в разных по обученности классах может менять свой характер.

***Занимательный материал на уроках математики.***

На уроках часто используются игровые моменты, которые вносят элементы занимательности в учебный процесс. Учащиеся выполняют различные задания в процессе игры, в которых приходится сравнивать, анализировать, обобщать.

Условия игры ставят ученика в условия поиска, пробуждают интерес и стремление к победе, необходимость быть находчивым, организованным, уметь четко выполнять задания. В коллективных играх формируются нравственные качества личности: ответственность, коммуникабельность и др.

***Развитие познавательной активности учащихся во внеурочное время.***

Цель: углубить знания учащихся по предмету, показать важность изучения математики в практической деятельности, развить интерес к предмету математика и их математические способности.

Формы внеклассной работы.

1. Математические олимпиады.
2. Математические ролевые игры.

Олимпиада - праздник, радостное событие, которое должно стать стимулом для работы в течение года.

Чему можно научить ребёнка при обучении математике? Размышлять, объяснять получаемые результаты, сравнивать, наблюдать, обобщать и делать выводы. На развитие таких умений и навыков направлены предполагаемые олимпиадные задания. Их можно использовать так же во время урока, осуществляя дифференцированный подход при обучении и контроле знаний учащихся.

Олимпиадные задания должны способствовать достижению двух основных целей: повышению интереса к математике, выявлению учащихся с нестандартным мышлением.

Чтобы ребята и после олимпиады захотели больше заниматься математикой, задания должны быть им интересны как по форме, так и по содержанию; требовать не столько хорошей математической подготовки, сколько нешаблонного творческого решения (задачи по комбинаторике, конструированию, на развитие пространственной логики).

Оценивать надо сколь далеко ушёл ученик от полного «нуля» и приблизился к полному решению задания!!! Реализованные возможности действуют на ребёнка общеразвивающее, стимулируют интерес и к другим наукам и вообще к обучению.

Сознательное желание ребенка активно участвовать во внеклассной работе по математике свидетельствует о том, что познавательная активность обучающихся несомненно развивается.