**Развитие памяти, внимания и мышления**

**на занятиях по математике**

**Столбова Фаина Витальевна, учитель математики**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**"Средняя школа «Земля родная» (МАОУ "СШ "Земля родная),**

**город Новый Уренгой Ямало-Ненецкий автономный округ**

**Аннотация работы**

Человек рождается без умения мыслить, лишь с задатками к нему. Он учится мыслить в процессе жизненной практики, в общении с взрослыми и со своими сверстниками, особенно в обучении.

На каждом уроке учащиеся пользуются такими психическими процессами, как ***память, внимание, мышление***, которые помогают им познавать что-то новое и использовать это в повседневной жизни. Но не у всех учащихся познавательные процессы развиты на достаточно высоком уровне. Развитие познавательных процессов время от времени эффективных результатов не даст. Необходимо систематическое [развитие](http://itsidea.ru/page/formirovanie-associativno-obraznogo-myshlenija) памяти, внимания, мышления. Можно это сделать на уроках, когда в каждый урок включаются несколько упражнений на развитие того или иного познавательного процесса. Упражнения можно связать или преобразовать в соответствии с темой урока, что зависит от творческих возможностей самого учителя.

В своей статье перечислю *основные приемы, упражнения и примеры практических заданий, способствующие развитию памяти, внимания и мышления*, применяемые на занятиях по математике. Познакомимся с *тренингами внимания, памяти, мышления* в виде групповой работы.

**Развитие памяти, внимания и мышления на занятиях по математике**

*Через математические знания, полученные в школе, лежит широкая дорога к огромным, почти необозримым областям труда и открытий»*

*А. И. Маркушевич.*

Человек рождается без умения мыслить, лишь с задатками к нему. Он учится мыслить в процессе жизненной практики, в общении с взрослыми и со своими сверстниками, особенно в обучении.

На каждом уроке учащиеся пользуются такими психическими процессами, как ***память, внимание, мышление***, которые помогают им познавать что-то новое и использовать это в повседневной жизни. Но не у всех учащихся познавательные процессы развиты на достаточно высоком уровне. Развитие познавательных процессов время от времени эффективных результатов не даст. Необходимо систематическое [развитие](http://itsidea.ru/page/formirovanie-associativno-obraznogo-myshlenija) памяти, внимания, мышления. Можно это сделать на уроках, когда в каждый урок включаются несколько упражнений на развитие того или иного познавательного процесса. Упражнения можно связать или преобразовать в соответствии с темой урока, что зависит от творческих возможностей самого учителя.

В своей статье перечислю *основные приемы, упражнения и примеры практических заданий, способствующие развитию памяти, внимания и мышления*, применяемые на занятиях по математике. Познакомимся с *тренингами внимания, памяти, мышления* в виде групповой работы.

Для решения логических задач кроме знаний школьной математики необходимо умение наблюдать, сравнивать, обобщать, проводить аналогии, делать выводы и обосновывать их. Задания, предлагаемые учащимся, решаются довольно легко, хотя некоторые из них могут стать крепким орешком. Главное здесь – выбрать правильный и порой единственный путь, грамотно раскрутить цепочку логических рассуждений*.*

Прежде всего, нужно сбросить напряжение, снять внутренние зажимы, обрести состояние внутренней стабильности, уверенности в себе. Для этого выполним следующее упражнение: **«**Представь, что внутри твоей головы, в верхней ее части, возникает светлый луч, который медленно и последовательно движется сверху вниз и по пути своего движения освещает изнутри все детали лица, шеи, плеч, рук теплым, ровным и расслабляющим светом. По мере движения луча исчезает напряжение, охлаждаются глаза, опускаются плечи, освобождаются шея и грудь. Ты становишься новым человеком. Ты стал спокойным, сильным и стабильным. Ты все будешь делать хорошо».

***Что же такое память?***

*Память* – это мыслительный процесс, включающий в себя запись, сохранение и извлечение информации.

Чтобы процесс воспроизведения информации был наиболее успешным, необходимо знать и применять на **практике законы запоминания:**

1) **Желание. Установка. Цель.** (Перед каждым заданием).

2) **Эмоциональность.** В основном мы долго помним вещи и события, которые нас глубоко тронули, потрясли, поэтому после интонационной проработки текстов их запомнить гораздо легче. Необходимо сознательно вовлекать в процесс запоминания как можно больше чувств и эмоций.

3) **Ассоциации.** Прибегая к образам можно значительно расширить информацию, легче и быстрее ее запомнить.

4) **Действенный закон.** Запоминается то, что так или иначе связано с целью деятельности. Поэтому процесс запоминания лучше сопровождать записыванием, рисованием, чертежами и другими действиями.

5) **Концентрация.** При приобретении контроля над вниманием случайное запоминание уступает место намеренному, с участием сознания. Это улучшает запоминание.

6) **«Не стирай следы!**» Так как мышление левого полушария систематизировано, логично, рационально, отвечает за точные науки, а мышление правого полушария – это картины, образы, [эмоции](http://itsidea.ru/page/predposylki-razvitija-emocionalnogo-intellekta), оно отвечает за гуманитарные науки, то при изучении, например, русской литературы, потом белорусского происходит «стирание следов». Наша память любит разнообразие. Поэтому лучше после русского языка учить математику, потом литературу. Тогда материал запомнится легче, быстрее и на более долгое время. Об этом желательно рассказать и ученикам, чтобы они правильно выбирали порядок выполнения домашних заданий.

7) **Осмысленность.** **Логическое осознание.** Лучше пользоваться смысловыми опорами, смысловым соотнесением и группировкой – рисовать логические схемы, графики, выделять главное, использовать «слова-коды».

*Рассмотрим* ***упражнения и приемы, способствующие развитию памяти:***

1) В зависимости от того, какой идет урок, можно предложить ученикам разминку, запомнить за 30 секунд:

а) 10 произвольных слов (устно);

б) числа в определенном порядке (от 7 до 12);

в) набор знаков на доске;

г) примерно 10 слов с трудным написанием (показать на 25-30 с, затем под диктовку написать).

Возможно, запоминать и воспроизводить в начале и в конце урока (развитие кратковременной и долговременной памяти).

2) Использование воспроизведения рассказов, условия заданий, задач, предложений из заданий.

3) Сложный предмет запоминания, например, правило можно связать с каким-либо действием.

4) Предложить запомнить пары слов, связанных по смыслу, например: стереометрия и плоскость.

5) Как разминку, на любом уроке можно проводить следующее упражнение: водящему необходимо рассказать, во что одет кто-то из класса, или какого цвета волосы, глаза у кого-то и т.д. Это будет приучать детей быть наблюдательными.

6) Можно провести конкурс лучшего разведчика. «Разведчикам» нужно описать или начертить самый подробный план дороги домой (или в школу), включая самые подробные детали.

7) Так же можно использовать хорошо известные всем игры: «Что изменилось?», «Города», «Добрые слова», «Скороговорки и считалки» и т.д.

8) К концу урока можно предложить ученикам подробно описать весь ход урока: какие задания, упражнения выполняли и с какой целью.

9) В качестве физкультминутки можно предложить ученикам послушать, какие упражнения нужно выполнить (описание 5-3 упражнений). После этого ученикам по памяти повторить упражнения последовательно.

Итак, **перейдём к практике.**

*Задание 1.*

Рассмотрим задание со сменой установки. Даны числа 43 0 55 148 1812.

Ваша задача запомнить данные числа в том же порядке и ответить на вопросы учителя.

( хором)

1. Сколько всего чисел? *Ответ: 5.*
2. На каком месте стоит число, которое не является натуральным?

*Ответ: на 2-ом месте.*

1. Сложите 3-е и 5-е число с конца. *Ответ: 55+43=98.*
2. Какое число стоит после 0? *Ответ: 55.*
3. На каком месте стоит трехзначное число?*Ответ: 4.*
4. Какие цифры отсутствуют в ряду? *Ответ: 6, 7, 9.*
5. Назовите первое число.*Ответ: 43.*
6. Какому событию соответствует последнее число?*Ответ: Отечественная война.*

Этот прием работы на уроке способствует не только развитию зрительной памяти, быстроте реакции, вниманию, но и позволяет проверить знания детей по теме.

*Задание 2.* *Для развития памяти можно воспользоваться* ***игровым тренингом.***

Проведем игру «Кто больше запомнит?»

Первый участник называет любое слово, связанное с математикой, например, *точка,* следующий должен повторить это слово и должен назвать любое свое, например, *прямая.*

Третий повторяет уже два слова: *точка и прямая*, называет своё и т. д.

*Таким образом*, в конце игры остается победитель, который обладает самой выдающейся памятью. Игру можно начинать несколько раз, поэтому повторим наш тренинг еще раз.

Развитию памяти может способствовать и физкультминутка.

*Задание 3.* Проведем ***физкультминутку,*** способствующую *развитию памяти.*

В качестве физкультминутки можно учащимся предложить послушать, какие упражнения нужно выполнить (описание 5-3 упражнений). После этого по памяти нужно повторить упражнения последовательно.

*Итак, упражнения, которые предстоит выполнить:*

1.  Повернуть голову вправо, влево, назад.

2.  Поднять правую руку, левую руку, опустить руки.

3.  Наклониться вперед, назад.

4.  Присесть, встать.

5.  Постоять на левой ноге, на правой ноге.

***Что же такое память?***

**Внимание –** это форма организации познавательной деятельности, избирательная направленность сознания на определенный объект, внешний или внутренний.

Выделяют три основных вида внимания: непроизвольное, произвольное, послепроизвольное.

У подростков внимание является преимущественно произвольным. Нужно принимать во внимание тот момент, что даже самая интересная лекция, самый интересный материал воспринимается не дольше 7-8 минут, после чего обязательно наступает кратковременное переключение внимания.

***Упражнения и приемы, способствующие развитию внимания:***

1) Учителю можно намерено делать ошибки в описании, заданиях или предложить текст с различными по «характеру» ошибками. Ученикам необходимо заметить и исправить все ошибки.

2) Ученикам нужно в течение 10-15 сек. увидеть вокруг себя предметы одного и того же цвета, размера, формы, материала…

3) Игра «Маленькие обезьянки». Дети на одном ряду принимают какие-либо позы, а другие в это время, отвернувшись. Потом, повернувшись, за цифрами 40-50 сек. оставшимся ученикам нужно запомнить все позы и снова отвернуться. «Маленькие обезьянки» меняют что-либо в своих позах. Задача остальных – заметить, что поменялось в позах.

4) 5-6 человек стоят в ряд перед классом, за 30-40 сек. необходимо запомнить порядок, в котором они стоят. Можно использовать цветные карандаши (за 20 сек.). Задание можно усложнять.

5) В одинаковых расчерченных квадратах по-разному расположены точки (пуговицы). Необходимо запомнить их расположение и в тетради нарисовать такой же квадрат.

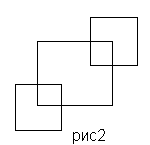
6) На любом, вырезанном из газеты тексте, можно предложить учащимся, например, зачеркивать букву «к» и обводить кружочком букву «е». Задание выполняется до 5 мин. В конце можно дать задание проверить и найти свои ошибки. Если необходимо, задание можно усложнять.

7) Развивает внимание и такое упражнение: в течение 5-15 мин. нужно вращать большими пальцами вокруг друг друга как можно быстрее (руки в замке). Обязательно следить глазами за пальцами.

8) В конце любого упражнения можно проверить наблюдательность учеников: спросить, сколько было действующих лиц в упражнении (по русскому или белорусскому языку), в задаче (по математике), сколько было предложений.

Выполним **практические задания.**

*Задание 1.* Сколько квадратов на рис 2? Есть ли среди них равные?



*Задание 2.* Учителю можно намерено делать ошибки в описании, заданиях или предложить текст с различными по «характеру» ошибками. Ученикам необходимо заметить и исправить все ошибки.

а) Признак параллельности прямых.

б) Признак равенства треугольников.

*Задание 3.* Развивает внимание и такое упражнение: в течение 5-15 мин. нужно вращать большими пальцами вокруг друг друга как можно быстрее (руки в замке). Обязательно следить глазами за пальцами.

***Для тренинга внимания*** можно использовать следующие игры «Пропусти число»,

«Считаем вместе», «Развиваем внимательность и наблюдательность», «Повторяем движения».

Игра «Повторяем движения». Участники игры стоят в кругу. Ведущий в центре. Условия игры:

ведущий показывает какие-либо движения, а участники должны их повторять, кроме одного,

двух. Например, если ведущий поднимает руки вверх, хлопать в ладоши; а при положении

«руки в стороны» - топать ногами. Тот, кто ошибается, сам становится ведущим.

**Что такое мышление? Способы его развития на уроках.**

**Мышление** – это неразрывно связанный с речью психический процесс поисков и открытий существенно нового.

Условно выделяют следующие виды мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно логическое. Все виды мышления постоянно развиваются.

Развивая индивидуальные особенности мышления, мы развиваем другие познавательные процессы, речь и творческие способности. Постоянно и регулярно делая «гимнастику для ума», «мышцы интеллекта» станут сильнее, будут работать быстрее и с большей эффективностью.

***Упражнения и приемы, способствующие развитию мышления:***

Упражнения и логические задачи, способствующие развитию мыслительных операций:

1) На любом предмете можно предложить выразить одну и ту же мысль другими словами, не используя данные слова в предложении.

2) Из трех разных, несвязанных по смыслу слов, составить предложение, задачу.

3) Предлагать ученикам возможность самим давать определение понятия. Можно устроить конкурс на лучшее определение.

4) Искать сходство и различие между различными понятиями, заданиями, упражнениями, задачами. (Например: любознательность и любопытство).

5) Сочинить историю по пословице, например, «один в поле не воин». (Конкурс: «Лучшая история»).

6) Найти лишнее слово из ряда других

7) Найти закономерность и продолжить ряд чисел

8) Дать определение словам (или, что общего в этих словах)

9) Логические задачи: Придумать ученикам свою логическую задачу.

10) Подобрать к данным словам однокоренные слова или синонимы, противоположные по смыслу слова.

11) Вставить пропущенные знаки “+” или “–”, и т.д.

Можно давать ученикам разгадывать ребусы, загадки и др. занимательные задачи.

**Практические задания** с последующим обоснованием.

*Задание 1.* Игра “В кинотеатре”. Пять участников: кассир и четыре зрителя. Билет в кинотеатр стоит 50 р. у двух участников по 50 р, а у других по 100 р. На начало работы денег в кассе нет. В какой последовательности зрители должны купить билеты, чтобы двое из них получили сдачу?Рассмотреть возможные варианты

*Задание 2.* Найти лишнее слово из ряда других: Алтын, Пятак, Пядь, Полушка, Грош

*Ответ: Пядь – единица, которая не является мерой денег.*

*Задание 3.* Решите анаграмму: Мапряя Чул Резоток Рипетрем

*Ответ: Прямая, луч, отрезок, периметр.*

*Задание 4.* Покажи лоб, в котором 7 пядей.

*Ответ: Такого лба нет. Пядь – расстояние между концами растянутых большого и указательного пальцев, по крайней мере 16 см.* 7 пядей – это 16\*7 = 112 см. НУ и ЛОБ!

*Задание 5.* Ребус «Сложи и вычти».

Этот ребус отличается от обычного тем, что значение изображений, следующих за знаком минус, не прибавляется к предшествующему тексту, а отнимается от него.

Там же, где стоит знак плюс, значение изображения прибавляется, как в обычном ребусе.

******

*Задание 6.* Интегрированное упражнение математики и медицины.

Учимся считать до 4-х. Попрошу всех встать. Приготовьте руки в виде чашечек. Вытянули правую руку. Зрительно делим ее на 4 части, а 4-ая часть за плечо. (1, 2, 3,4 и за плечо. Повторить 4 раза). Вытянули левую руку. Зрительно делим ее на 4 части, а 4-ая часть за плечо. Передняя часть ног и на 4 и за бедра, т.е. на бока (Повторить 4 раза). Задняя часть ног (икры) на 4 и за бедра, т.е. на 5 точку, ручками подальше назад заводим. (Повторить 4 раза). Затем руку на голову и гладим себя по голове! (похваливая, какие мы хорошие, умные, сообразительные и т.д.).

Данное упражнение способствует усилению кровообращения и улучшению мозговой деятельности. Советую применять на физкультминутках, особенно на 1-ом и на последнем уроках для придания бодрости, внимания на уроках.

*Таким образом,* систематическое выполнение заданий на ***развитие памяти, внимания и мышления*** (с параллельным изучением геометрического, комбинаторного и алгебраического материала) способствует развитию познавательной активности учащихся, помогает устанавливать новые взаимосвязи между изучаемым и изученным, применять знания в новых ситуациях, формировать и развивать умение мыслить по аналогии, обобщать, анализировать, наблюдать и делать выводы.

Системное развитие логического мышления должно быть неотрывно от урока, каждый ученик должен принимать участие в процессе решения не только стандартных заданий, но и задач развивающего характера (активно или пассивно). На уроках учитель должен моделировать ту умственную деятельность, которая нужна на данном этапе развития

(учить анализировать задачи, делать чертежи, выявлять отношения объектов и т.д.). Это имеет обучающее и воспитывающее значение: обучающиеся приобщаются к методу поиска, ориентируются не только на результат, но и на процесс его достижения, т.е. учатся мыслить логически.

Я убеждена, что в современном мире ничто не приносит большей пользы как логика. *Логика* – великий преследователь темного и запутанного мышления.