

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа №3
с углублённым изучением математики»

Исследовательская работа
«Ментальная арифметика как способ улучшения памяти и внимания»

Автор: Житко Софья и Леонова Анна,
ученики 3«Г» класса МБОУ КГО «СОШ №3»
Руководитель: Перттунен Ольга Леонидовна,
учитель начальных классов МБОУ КГО «СОШ №3»
Консультант: Брызгалова Инна Владимировна.

г. Костомукша, 2024 год

Тема: «Ментальная арифметика как способ улучшения памяти и внимания»
»

В современном мире мы всюду сталкиваемся с информационными технологиями. И видим, что все больше ценится способность нестандартного мышления и творческого подхода к решению различных задач и вопросов.

Это касается не только научной, но и повседневной сферы жизни.

Вот почему так важно сегодня иметь гармонично развитое творческое и рациональное начало.

Цель проекта: познакомиться и освоить методику ментальной арифметики

Объектом моего исследования является абакус

Предметом исследования станет ментальная арифметика.

Задачи исследования:

- а) приобрести новые знания, расширить кругозор, изучить литературу по теме и узнать. Что такое ментальная арифметика;
- б) Овладеть данной методикой и учиться применять ее применять;

Методы исследования:

- изучение литературы по заявленной теме исследовани;
- изучение методики применения абакуса для устного счета;
- обобщение.

В результате проведённой работы будет продолжено изучение счета на абакусе, рассмотрены этапы перехода от абакуса к ментальному счёту, дополнительные упражнения для развития памяти и внимания.

Основная часть. Глава 1

Сегодня ментальная арифметика введена в школьные программы Японии и Китая как отдельный предмет; её начинают изучать уже с первых классов. Методика также применяется в Казахстане, Канаде, Великобритании. Способ вычислений с помощью счетов внесен в список устного и нематериального культурного наследия ЮНЕСКО.

Абакусом пользуются даже взрослые. А в нашей стране первые школы обучения ментальной арифметике появились в 2013 году.

Арифметика (др.-греч. «число») — раздел математики, изучающий числа, их отношения и свойства. Предметом арифметики является понятие числа и его свойства.

Метальная арифметика – это древний способ обучения быстрому счету.

Ментальность - это мыслительная способность человека.

Абакус - происходит от слова «абак». Абак (в переводе с латинского abacus – доска) – счетная доска, которая применялась приблизительно с V века до н.э. в Древней Греции, в Древнем Риме и в Китае.

Большим пальцем поднимают косточки, а указательным- опускают. Небесные косточки двигают только указательным пальцем. Абакус надо держать всегда левой рукой. Сброс косточек делается указательным пальцем и большим.

Данные международных исследований свидетельствуют о пользе ментальной арифметики:

“Так, университеты Великобритании в 2007 году провели исследование среди детей в возрасте от 7 до 11 лет. Дети значительно улучшили показатели не только по математике, но и по другим дисциплинам.

“Исследование влияния ментальной арифметики на память детей, проведенное в Китае, зафиксировало значительное улучшение визуальной памяти участников.

“В исследовании «Оценка памяти учащихся после курсов ментальной арифметики», проходившем в Индии с 2002 по 2004 гг., приняло участие 50 детей в возрасте от 5 до 12 лет. Благодаря курсу ментальной арифметики у всех детей улучшились зрительная и слуховая память, повысилась концентрация и внимательность.

Как происходит развитие левого и правого полушария мозга:-
использование в равной степени левой и правой руки;

-работа в уме с воображаемыми счетами;

-развитие мелкой моторики

Во время уроков математики развивается только левое полушарие мозга, отвечающее за логическое мышление, а правое развивают такие предметы, как литература, музыка, рисование. Есть специальные техники обучения, которые направлены на развитие обоих полушарий. Учёные говорят, что успеха добиваются те люди, у которых полностью развиты оба полушария головного мозга. У многих людей более развито левое полушарие и менее развито правое.

Есть предположение, что ментальная арифметика позволяет задействовать оба полушария, выполняя вычисления различной сложности.

Известно, что у человека правое полушарие мозга отвечает за творчество, восприятие и создание образов, а левое – за логику. Работая левой рукой, мы «включаем» правое полушарие, правой рукой – левое. Синхронная работа обоих полушарий дает огромный потенциал для развития ребенка. А задачей ментальной арифметики является задействовать весь мозг в образовательном процессе. Это осуществляется благодаря выполнению операций на счетах обеими руками. Ментальная арифметика не только помогает освоить навыки быстрого вычисления, но и способствует развитию аналитических способностей



Главными целями ментальной арифметики являются концентрация внимания, развитие фотографической памяти и творческого мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности. Она придает ему уверенность, дает возможность справляться с несколькими делами одновременно.

Помимо решения примеров без использования записей и черновиков, занятия ментальной арифметикой позволяют:

- повышать успеваемость по разным предметам в школе;
- разносторонне развиваться от математики до музыки;
- быстрее изучать иностранные языки;
- стать инициативнее и самостоятельнее;

- развивать лидерские качества;
- быть уверенными в себе.
- развивать воображение, память, наблюдательность, слух, концентрировать внимания.

3. Первые устройства для счета

Люди издавна старались облегчить себе счет с помощью разных средств и приборов. Первой, самой древней «счетной машиной» были пальцы рук и ног. Этого простого устройства вполне хватало - например, для подсчета убитых всем племенем мамонтов.

Потом появилась торговля. Древние торговцы (вавилонские и других городов) производили расчеты при помощи зерен, камешков и раковин, которые в стали выкладывать на специальной доске, названной абакон.

Аналогом абака в древнем Китае был счетный прибор «су-анпан». Он представляет собой небольшой ящичек удлиненной формы, разделенный по длине на неравные части перегородками. Поперек ящика располагаются прутики, на которые нанизаны шарики.

Японцы не отставали от китайцев и на их примере в XVI веке создали свой прибор для счета – «Соробан». От китайского он отличался тем, что в верхнем отделении прибора было по одному шарик, в то время как в китайской версии их было два.

Русские счеты впервые появились в России в XVI веке. Они представляли собой доску с нанесенными на ней параллельными прямыми. Позднее вместо доски стали употреблять раму с проволоками и косточками.

3.1 Абакус

Примерно в четвертом веке до нашей эры было изобретено первое счетное устройство. Его создатель – ученый Абакус, его именем и был назван прибор. Выглядел он следующим образом: глиняная пластинка с желобами, в которые складывались камни, обозначающие числа. Один желобок предназначался для единиц, а другой для десятков..

Слово «**абак**» (**абакус**) означает счётная доска.

Давайте рассмотрим современный абакус.

Чтобы научиться пользоваться счетами, необходимо знать, что они из себя представляют.

Счеты состоят из:

- рамки;
- разделительной полосы;
- верхних косточек;
- нижних косточек.

Посередине находится центральная точка. Верхние косточки обозначают пятерки, а нижние – единицы. Каждая вертикальная полоса косточек, начиная справа налево, обозначает один из разрядов цифр: единицы;

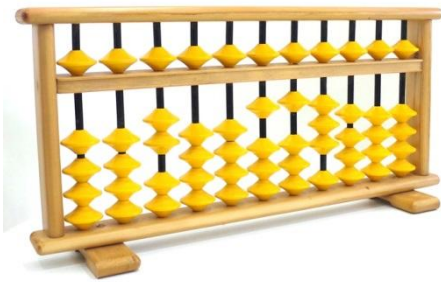
десятки;

сотни;

тысячи;

десятки тысяч и т. д.

Например, чтобы отложить пример: $9 - 4 = 5$, необходимо на первой линии справа придвинуть верхнюю косточку (она обозначает пятерку) и поднять 4 нижние косточки. Затем опустить 4 нижние косточки. Так мы получаем требуемое число 5.



Каждая стадия тренировки постепенно ослабляет привязку к счетам и стимулирует его собственное воображение, благодаря чему в последствии можно производить подсчеты в уме, лишь представляя счеты перед собой и мысленно совершая движения косточками.

Поэтому следующий этап перехода на ментальный счет – это ментальная карта. **Ментальная карта нужна** на занятиях для объяснений принципов счета на абакусе, на этапе перехода от решения примеров на счетах к ментальному счету. Ученики учатся мысленно передвигать косточки, представляя абакус.

Также на занятиях используются специальные упражнения для развития памяти, внимания, воображения. Например, пальчиковая гимнастика, струп тесты, «алфавит», рисование двумя руками и т.д.

Здесь можно посмотреть небольшой видеоролик, о том как у нас проходят занятия <https://disk.yandex.ru/i/FLkDoLSoBA9zHQ>

Заключение

Абакусом пользуются даже взрослые

А в нашей стране первые школы обучения ментальной арифметике появились в 2013 году.

Мы с удовольствием занимаюсь данной методикой. И вот что мы заметили:- стало развивается воображение, -улучшилось внимание

Нам нравится считать на абакусе, это очень удобно

Не стоит думать, что ментальная арифметика — это только навыки устного счета. В ходе выполнения упражнений:

- тренирует усидчивость, упорство, способность к концентрации;
- развивает воображение, абстрактное мышление;
- улучшает память, в том числе фотографическую;

Но нужны постоянные тренировки. Чем больше тренируешься, тем лучше развиваются эти навыки

