

## Мастер-класс для педагогов «Ментальная арифметика, как средство развития интеллектуальных способностей в условиях реализации ФГОС»

**Слайд 1.** Добрый день, уважаемые коллеги! Сегодня пойдет речь о ментальной арифметике.

**Слайд 2.** Александр Сергеевич Пушкин писал: «Мы все учились понемногу чему-нибудь и как-нибудь». Именно так и происходило зарождение арифметики, жизнь заставляла наших предков осваивать основы счёта, выполняя простейшие вычисления и измерения, необходимые для выживания. Естественными «счётными устройствами» были пальцы рук и ног, их древним людям вполне хватало для нехитрых расчётов. Со временем стали появляться более сложные приборы для вычислений.

**Слайд 3.** Первым из них считается **абак**, придуманный в Древней Греции и Месопотамии более 5 тыс. лет назад. Он представлял собой дощечку с углублениями, по которым передвигали косточки, имевшие определённое числовое значение.

Китайцы превратили эту дощечку в привычную рамку со стержнями и косточками и назвали ее **суаньпань**.

Японцы убрали дополнительную косточку сверху и назвали счёты **соробаном (абакусом)**, что в переводе означает «вычислительная доска».

Наши счёты тоже очень похожи на абакус, но имеют и большие отличия в количестве элементов и расположении.

**Слайд 4.** На изучении принципов работы абакуса и основана уникальная методика развития интеллектуальных и творческих способностей детей - **ментальная арифметика**. Она используется в школах во многих странах. У нас в России первые образовательные центры ментальной арифметики появились в 2013 году, но только в коммерческих целях.

**Слайд 5.** 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 даёт огромный потенциал для развития ребёнка. А задачей ментальной арифметики задействовать весь мозг в образовательном процессе. Это осуществляется благодаря выполнению операций на счётах обеими руками. Если современные калькуляторы расслабляют умственные процессы, то абакус, наоборот, тренирует и совершенствует их.

**Слайд 6.** Главной **целью** методики является концентрация внимания, развитие фотографической памяти и творческого мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности.

**Задачи:**

- Привить навыки быстрого и правильного счета;
- Совершенствовать слух и восприятие;
- Быстро и рефлекторно выполнять нужные действия, таким образом, улучшая внимание и концентрацию;
- Повысить умственный потенциал, чувство уверенности в себе, помогая тем самым личностному развитию.

**Слайд 7.** Итак, давайте познакомимся с абакусом. (*Демонстрирую абакус*).

Как я уже говорила, по-другому его называют абак, соробан. Он представляет собой прямоугольную раму с рядами вертикальных спиц, которые справа налево обозначают разряды чисел: единицы, десятки, сотни, тысячи и т.д.

На первой спице, разряд единиц, мы работаем правой рукой, на второй и последующей, левой.

На каждой спице абакуса по 5 косточек, разделенных по всей длине перекладиной (расчетной линейкой). Косточки разделяют на «земные» и «небесные». «Земные» косточки смотрят вниз и имеют значение единицы. «Небесная» косточка смотрит вверх и имеет значение пятерки. Ее мы сравниваем с кулачком, т.к. в нем пять пальчиков.

При счете на абакусе необходимо правильно держать пальчики. Три пальчика зажаты в кулак, работают только два пальца руки – большой и указательный. Детям говорим, пальчики держим «крабиком».

Дети школьного возраста, умеющие писать, всегда держат карандаш в руке, зажимают тремя пальцами (*показ*), чтобы «крабик» был «свободным» и записывают результат вычисления. Так как мы не обучаем детей письму, я использую маленькие деревянные кубики с цифрами.

**Нижние косточки** добавляем большим пальцем, вычитаем указательным. Если нам нужно добавить единицу, то мы поднимаем одну нижнюю косточку к перекладине. Если 2, то две косточки, 3 и 4 аналогично. Если нужно вычесть, то опускаем их.

**Верхние косточки** добавляем и вычитаем только указательным пальцем. Чтобы показать или добавить число пять, то опускаем верхнюю косточку к перекладине. Если вычитаем, то обратно поднимаем вверх.

В этом возрасте, как известно, у детей преобладает наглядно-образное мышление, абакус является идеальным инструментом для его развития. Косточки на нем специально заострены, чтобы дети, перебирая их, развивали мелкую моторику. Абакус позволяет показать ребенку наглядно, в чем смысл сложения и вычитания. Ребенок воспринимает его как игрушку. Он учится, играя со счетами.

**Слайд 8.** Обучение ментальной арифметике условно состоит из двух этапов. На **первом** этапе дети осваивают технику счета на косточках.

На **втором** этапе, мы переходим на воображаемые счеты, т.е. представляем спицы, косточки и двигаем их в своем воображении. Теперь числа

воспринимаются как картинки, а процесс вычисления ассоциируется с соответствующим движением косточек на счетах.

Когда дети переходят к работе с «мысленным абакусом», задействуется правое полушарие головного мозга. В это же время синхронно работает и развивается левое полушарие. Таким образом, ребенок учится делать сложные вычисления в уме. Хочется отметить, что дети в процессе вычислений, могут одновременно читать стихотворения наизусть или прыгать на скакалке.

**Слайд 9.** Согласно исследованию современных ученых, изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. И тогда то, что прежде казалось трудным или даже невозможным, становится простым и понятным.

Наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей от 4 до 12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы.

На занятиях с использованием абакуса рекомендуется часть уделять счёту на абакусе, часть – творческим заданиям, для развития внимания, памяти, мышления, мелкой моторики.

- Начинаем с пальчиковых игр, так называемых пальчиковок.
- Используем «Гимнастику для мозга» (кинезиологические упражнения).
- Счет на ментальной флэш-карте (это графическое изображение абакуса).
- Рисование двумя руками одновременно.
- «Графомоторные дорожки.
- Прохождение лабиринтов.

Также используют игры на закрепление арифметических действий на абакусе. Это пазлы, ментальное домино, «Сложи числовой ряд», кубики.

Кроме того применяю игры на развитие вычислительных навыков, закрепление знаний о цифрах.

**Слайд 10.** Перейдем от слов к практике.

1. Как я уже говорила, наши занятия включают не только работу с абакусом, но и различные развивающие упражнения. Начнем с «Гимнастики мозга». Упражнение «Ухо – нос».левой рукой возьмитесь за кончик носа, а правой рукой – за противоположное ухо. Одновременно отпустите ухо и нос, хлопните в ладоши, поменяйте положение рук «с точностью до наоборот».
2. Следующее упражнение «Цепочка», так называемые «пальцовки». Соединить указательный палец левой руки с большим пальцем правой. Над первым

«звеном» образовать второе — соединить указательный палец правой руки с большим пальцем левой. Разорвать нижнее «звено» и снова соединить его над верхним. Продолжить составлять «цепочку», постепенно увеличивая темп. Можно сопровождать все словами: «Паучок ползет по ветке, а за ним ползут и детки».

3. Пальчики размяли, теперь давайте попробуем самостоятельно порисовать двумя руками одновременно. (*Раздать листы*).
4. Настало время поработать с **абакусом**. Подготовим наши пальчики. Давайте вспомним стишок:

*Чтобы правильно считать,  
Надо пальчики размять:  
Вверх – большой, вниз – указательный,  
Вместе – крабик замечательный!*

Подвиньте абакус к себе, можете покрутить его. На первом занятии мы тоже даем детям возможность поиграть с ним. Теперь положите его перед собой, так, чтобы небесная косточка была вверху.

Держат абакус левой рукой тремя пальцами большим, безымянным и мизинцем, остальные подняты вверх.

Чтобы приготовить его к работе, по-другому очистить, или обнулить, необходимо сложить на правой руке указательный и большой палец «клювиком» и плавно провести по перекладине справа налево так, чтобы все косточки вернулись в свое исходное положение.

- Потренируемся набирать числа, большим пальцем правой руки: 1, +1, +1. Сколько подняли косточек до расчетной линейки, давайте посчитаем: 1, 2, 3. Ответ 3. Очистили.
- Еще задание: 2,+1,+1. Ответ 4. Минус 4. Опускаем одновременно 4 косточки указательным пальцем.
- Поработаем с верхним сектором. Как я уже, говорила верхняя косточка равна 5, и мы с ней работаем указательным пальцем. Мы им и прибавляем, и вычитаем. Попробуем: +5, -5.
- Покажем число 6. Одновременно двигаем «крабиком» две косточки: небесную и одну земную. +1,+1,+1. Ответ 9. Очистили.

Число 10 (*показ на абакусе*) мы пока не берем, т.к. это уже разряд десятков, а мы учимся работать с единицами.

5. Развитие интерактивных технологий дало второе дыхание «Ментальной арифметике». Появился так называемый компьютерный тренажер - **анзан**. Сейчас на экране будут появляться примеры, вы должны будете посчитать их на абакусе. Готовы?

**Слайд 11.** +1

**Слайд 12.** +5

**Слайд 13.** +2

**Слайд 14.** Ответ 8. Очистили абакус.

**Слайд 15.** +6

**Слайд 16.** -1

**Слайд 17.** -5

**Слайд 18.** Ответ 0.

6. Поиграем в такую игру. Я показываю цифру, а вы выкладываете число на абакусе. (*Одновременно демонстрирую на абакусе*). (5, 3, 7).

7. Игра «**Угадай число на флеш-карте**». Разложите перед собой карточки с цифрами. Я вам показываю вам флеш-карту, а вы поднимаете соответствующую карточку с цифрой. (2, 4, 5).

8. Теперь поработаем с флеш-картами самостоятельно. (*Раздать карты*). Определите число на абакусе и положите карточку с соответствующей цифрой.

Всем спасибо за участие.

Наш мастер-класс подошел к концу, и я надеюсь, что вас заинтересовала уникальная методика «ментальная арифметика» и вы будете использовать ее в своей работе.

Также, я бы хотела получить обратную связь. На этом листе три картинки: чемодан, мусорная корзина и мясорубка.

- Если вы готовы взять на заметку этот материал и использовать в своей практике, то прикрепляете стикер под **чемоданом**.
- Если вам кажется это ненужным и бесполезным, то прикрепляете его под **мусорной корзиной**.
- Если вы не готовы пока это использовать в своей работе, вам нужно еще додумать, доработать, «докрутить», то - под **мясорубкой**.