

# Мастер-класс «Обучение ментальной арифметике старших дошкольников. Дополнительная общеразвивающая программа «Развивалочка»».

Воспитатель ДОУ №22 Сасорова Г.А.

## Содержание

### Введение

1. Теоретические основы программы.
2. Описание образовательной деятельности по программе.
3. Результаты работы по программе.
4. Практическая работа с абакусом.

### Заключение

Ментальная арифметика — это способ развития детского интеллекта с помощью быстрого счета в уме, при котором используется азиатская технология вычислений при помощи разновидности счетов – абакус. Занятия представляют собой механические упражнения пальцами на счетах, счет в уме и упражнения на концентрацию, внимание и логику. Помогает значительно увеличить скорость мышления.

**Целью** дополнительной общеразвивающей программы «Развивалочка» является максимальное раскрытие интеллектуальных и творческих способностей детей в возрасте от 5 лет, а так же возможностей быстрого восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

В отличие от занятий по традиционной методике, где ребенок на занятии по математике, задействует в основном левое полушарие головного мозга, для воспроизведения логических расчетов, а на следующем занятии, например ИЗО, работает в основном правое полушарие головного мозга. На занятиях в кружке «Развивалочка», одновременно задействуются оба полушария головного мозга: ребенок представляет абакус-задействует правое полушарие головного мозга и делает логические расчеты подключая левое полушарие головного мозга. Ребенок с малых лет привыкает к такому стилю мышления, то есть при решении любых жизненных вопросов он будет задействовать синхронно оба полушария головного мозга, что приводит к генерации новых идей и очень эффективному выходу из любых жизненных ситуаций. Занятия помогают тренировать нейронные связи между полушариями головного мозга ребенка, тем самым развивая скорость и качество его мышления, что включает в себя концентрацию внимания, все виды памяти, образное восприятие, мыслительное и речевое развитие.

### **Основные задачи:**

- формирование навыков устного счета без использования электронных устройств;
- развитие мелкой моторики для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка.
- объема долговременной и визуальной памяти.

Программа занятий включает в себя несколько этапов:

1. Работа со счетами абакус. При тренировочных упражнениях на счетах развивается мелкая моторика, стимулируется развитие межполушарных связей. Благодаря техническим упражнениям на абакусе увеличивается скорость мышления, усидчивость, развивается концентрация. На первом этапе обучения ребенок учится правильной технике выполнения счета на абакусе и осваивает все операции первоначально на абакусе.

2. Вычисления в уме или ментальный счет. Это результат работы системы упражнений на абакусе, когда ребенок уже готов к образному вычислению. Основой ментального счета считается визуализация ментальной карты в уме и операции бусинами без представления цифр.

Начиная с 5 летнего возраста, ребенок, познакомившись с цифрами от 1 до 10, начинает использовать абакус для простых арифметических упражнений. В процессе выполнения арифметических действий ребенок передвигает косточки большим и указательным пальцами обеих рук. Данная мелкая моторика способствует гармоничному развитию обоих полушарий головного мозга, за счет все более возрастающей интенсивности перемещений нейронов. При этом ребенок учится представлять числа и математические действия в виде определенного положения косточек на спицах абакуса. Со временем, когда движения пальцев на абакусе станут быстрыми и перемещение косточек будет проходить почти «автоматически», постепенно ослабляется привязка ребенка к счетам и стимулируется его собственное воображение, благодаря чему уже через несколько занятий он сможет производить простейшие расчеты в уме, лишь представляя абакус перед собой и мысленно совершая движения косточками (работа с воображаемым абакусом, ментальная работа). Таким образом, первоначально, дети учатся производить арифметические операции на уровне физических ощущений: пальчиками (тактильная память), передвигая косточки на счетах. В то же время они учатся представлять счеты в уме, как картинку (образная память), и начинают решать задачи, складывая не цифры, а их образы-картинки. При работе на абакусе (сначала настоящий, потом воображаемый) действует сразу несколько видов восприятия по ведущему анализатору: зрительное, звуковое, тактильное. Края косточек заострены, что позволяет успешно развивать мелкую моторику ребенка. Развитие всех этих интеллектуальных и творческих составляющих личности обучаемого способствует так же работа с дополнительными учебными приспособлениями, а именно флэш-картами. Работа с этими флэшкартами позволяет усилить воздействие через активизацию зрительной, слуховой, вербальной составляющей на полноценное развитие мозга.

Методика проведения занятий программе «Развивалочка» предусматривает сочетание теоретической подачи учебного материала, а также практической деятельности, являющейся основной, необходимой для закрепления информации. Одним из основных применяемых практических методов является упражнения и тренировка мелкой моторики.

Образовательный процесс по программе «Развивалочка» организуется очно. Используются следующие методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, проблемный, игровой. Реализация программы проходит в совместной деятельности педагога и детей, а также в самостоятельной деятельности детей. Образовательный процесс проходит ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы. В содержание занятий включена постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогом, самостоятельная деятельность, разминка, пальчиковые игры, логические игры и задания, работа в тетрадях, работа у доски, математические игры.

Результатом занятий является способность быстро вычислять в уме многозначные цифры без использования калькулятора. После правильного выполнения упражнений видимым результатом станет поразительно быстрое вычисление примеров. У детей сформируется умение выполнять действия на центральной спице абакуса с учетом времени; умение трансформировать одно и двузначные числа в косточки на абакусе и наоборот; умение выполнять ментальный счет на сложение и вычитание однозначных чисел с учетом времени; выработается навык применения формул при счете на абакусе для многозначных чисел при сложении и вычитании. Нейронные связи, сформированные благодаря упражнениям на занятиях, остаются с ребенком на всю жизнь. А это значит, что ребенок научился быстро концентрироваться, визуализировать информацию и быстро оперировать данными.

Немаловажный фактор эффективности программы «Развивалочка» в том, что в процессе обучения ребенок почти всегда переживает ситуацию успеха, что является положительным подкреплением. Ребенок быстро получает ответ, видит непосредственный результат, все это создает ощущение широких возможностей и уверенности в себе (что и есть на самом деле).

Дошкольник по мере прохождения ступеней по программе «Развивалочка» становится все менее зависимым от педагога, более самостоятельным.

А сейчас перейдем к практической части, готовы? Давайте познакомимся с абакусом. Он состоит из внешней рамки, разделительной перекладки, верхних и нижних косточек. Посередине находится разделительная планка. Верхняя косточка — «королева» обозначает пятерку, а нижние «братья» — единицы. Каждая вертикальная полоса косточек (домики). Косточки в соседних «домиках» — разрядах, друг для друга, «друзья». При работе с абакусом используют большой и указательный пальцы. Нижние косточки добавляют большим пальцем, а вычитают указательным. Верхние косточки («королеву») добавляют и вычитают только указательным пальцем.

Давайте попробуем потренироваться.

Большим пальцем поднимаем косточку (сначала по одной, потом по 2, затем по 3 и 4, а указательным опускаем. Меняем руки, сначала правой, затем левой. Потом можно сделать двумя руками, слева направо до 4-х косточек.

Для того, чтобы считать на абакусе нам необходимо произвести чистку. Берём большим и указательным пальцами за перекладину и проводим вдоль неё.

Сейчас нам абакус показывает ноль, потому что ни одна косточка не поднята к перекладине. Чтобы показать один, нужно сначала разобраться, где разряд единиц. Спиц на абакусе очень много, они показывают разряды. Справа находится разряд единиц, затем десятков, сотен, тысяч, десятков тысяч и т. д.

Чтобы нам показать один, нам нужно поднять одну косточку вверх на разряде единиц. Сейчас нам абакус показывает один. Чтобы абакус нам показывал 2, нам нужно поднять две косточки. 3, три косточки. Число 4, четыре косточки. А как же нам показать цифру 5. Давайте вспомним про верхние косточки – «королев». Если мы опустим к перекладине одну верхнюю косточку, то абакус нам и будет показывать цифру 5.

Если нам нужно показать цифру 6, значит мы опускаем верхнюю косточку и поднимаем одну нижнюю косточку. Это будет 6. 7, 5 и 2. 8, 5 и 3 косточки. 9, 5 и 4 косточки.

А как же нам показать число 10. Давайте вспомним, я говорила, что эта спица разряд единиц, а следующая спица разряд десятков. Значит, если мы поднимаем одну косточку в разряде десятков, то это и будет число 10.

Если нам нужно показать 12, это значит, что мы поднимаем одну косточку в разряде десятков и две косточки в разряде единиц это и будет 12.

А как же нам показать 100. Это значит, что в разряде сотен мы поднимаем одну косточку наверх. Это и будет 100. Тысяча, в разряде тысяч.

С набором чисел все понятно. Абакус это очень наглядно и осязательно.

Как же происходит сложение и вычитание? Когда мы косточки придвигаем – мы складываем, когда опускаем – вычитаем. Предлагаю попробовать посчитать

$774-113=661$ .  $661+322=983$ . Молодцы.

Я надеюсь, что мой мастер-класс был вам интересен. Спасибо.

Развитие арифметических навыков при обучении действиям на абакусе это не самоцель системы «Развивалочка». Практика свидетельствует о том, что у многих детей результатом обучения является не только отточенный вычислительный навык, но и улучшается концентрация внимания, увеличивается объем памяти, развивается образное мышление, воображение, наблюдательность, креативность, совершенствуются умения анализировать и обобщать.