

МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА КАК УНИКАЛЬНАЯ МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Ментальная арифметика – это уникальная методика развития умственных способностей детей в возрасте от 4 до 16 лет, основанная на системе устного счета. Обучаясь по данной методике, ребенок может решать любые арифметические задачи за несколько секунд (сложение, вычитание, умножение, деление, вычисление квадратного корня числа) в уме быстрее, чем с помощью калькулятора.

Ключевые слова: ментальность, мышление, абакус, менталитет, псифос, воображение, склад ума, сознание, интериоризация.

N. Zhuraeva

MENTAL ARITHMETICS AS A UNIQUE METHOD DEVELOPMENT OF MIND ABILITIES

Mental arithmetic is a unique method of developing the mental abilities of children from 4 to 16 years old, based on the oral counting system. Learning using this technique, the child can solve any arithmetic problem in a few seconds (addition, subtraction, multiplication, division, calculating the square root of a number) in his head faster than using a calculator.

Keywords: mentality, thinking, abacus, mentality, psiphos, imagination, mindset, consciousness, interiorization.

Занятия ментальной арифметикой набирают сейчас большую популярность. Благодаря новым методикам обучения дети быстрее усваивают новую информацию, развивают свой творческий потенциал, учатся решать сложные математические задачи в уме без использования калькулятора.

Ментальность – (от лат. mens – сознание, ум) – образ мышления, общая духовная настроенность человека, группы. Мыслительная способность человека является более широким и, вместе с тем, менее ясным понятием, чем стиль мышления, характеризующий лишь интеллектуальную предрасположенность к определенным умственным действиям.

Ментальный – имеющий отношение к уму или в его функциональном аспекте (восприятие, воображение, память, чувство, желание и т.д.), или в его содержательных аспектах (чувственные данные, образы и др. содержания, наличествующие в уме). Менталитет – это или «склад ума», или социально-психологические установки, способы восприятия, манера чувствовать и думать. Понятие «менталитет» утвердилось в интеллектуальной жизни Запада как поправка 20 в. к просветительскому отождествлению сознания с разумом. Оно означает нечто общее, лежащее в основе сознательного и бессознательного, логического и эмоционального, т. е. глубинный и потому трудно фиксируемый источник мышления, идеологии и веры, чувства и эмоций. Понятие связано

с самими основаниями социальной жизни и в то же время своеобразно исторически и социально имеет свою историю [6].

Арифметика – это раздел математики, изучающий простейшие виды чисел (целые, натуральные, рациональные), их отношения и свойства. Предметом арифметики является понятие числа, вопросы о его происхождении, развитии и свойствах, измерения, вычислительные операции и приемы вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление).

Математика – фундаментальная наука, о структурах, порядке и отношениях, исторически сложившаяся на операциях подсчета, измерения и описания формы объектов. С древних времен у людей появилась необходимость считать различные предметы, и они всеми способами пытались придумать простые способы выполнения этой задачи. Для самого первого способа ведения счета древний человек использовал пальцы рук и ног. Загибая их в определенные фигуры, они научились считать не только единицы и десятки, но даже сотни и тысячи. Таким способом им удавалось вести счет до миллиона. Следующим этапом развития математического счета, применяемого в быту, стал счет при помощи зерен, камешков, раковин, зарубок на костях и других мелких подручных средствах. Этим методом активно пользовались торговцы при расчете со своими покупателями.

В переводе с греческого «абакус» – это счетная доска. И теперь абакусом называют любой прибор, который может использоваться для десятичной системы исчисления. Например, привычные нам счеты, разлинованный лист бумаги или доски, и вбитые в школьную доску гвозди, на которые вешают карточки с числами.

Первоначально абакусом мог служить стол или деревянная дощечка, покрытая пылью или песком, чтобы на ней можно было нарисовать полоски палочкой. Каждая полоска предназначалась для определенных разрядов чисел. Первая – единицы, вторая – десятки, третья – сотни и т. д. В начерченные полосочки счетоводы обычно складывали камешки. Камешек для греческого абакуса назывался псифос. От этого слова произошло название для счета – псифофория, в переводе «раскладывание камешков».

Помимо греков и римлян, историки указывают на то, что абакусом пользовались и народы Индии и Европы. О том, что индусы пользовались такой системой счета, свидетельствуют древние арабские записи, а о том, что абакус получил широкое распространение в Европе – слова, которые сохранились в языках народов.

Из этого можно сделать вывод, что счет при помощи абакуса был универсальной системой, пользоваться которой могли в разных точках земного шара. Например, английский глагол *to checker* означает графить, словом от этого же корня называется клетчатая материя; *the cheque*, или *check* – банковый чек, *exchequer* – казначейство. Последний термин происходит от того, что в банке расчеты велись на абакусе, основа которого заключалась в разграфленной доске. По-итальянски *banca* – скамья и банк, *bancarotta* – сломанная скамья; отсюда слова «банк» и «банкрот». В немецком языке скамья и банк также обозначаются одним и тем же словом *bank*. Во французских

деревнях до сих пор сохранились старые дома с настенными изображениями разграфлений, которые в древности служили абакусом.

Итак, что развивает ментальная арифметика?

1. Область брока. Манипуляции со счетами являются проявлением мелкой моторики, раздражаются нервные окончания на подушечках пальцев, что приводит к стимуляции соответствующей области мозга (двигательная кора), которая находится в непосредственной близости с областью мозга, отвечающей за артикуляцию речи (область брока, двигательный центр мышц языка). Возникающий очаг возбуждения в одном центре переходит на ближайший. Этим объясняется влияние мелкой моторики на улучшение артикуляции речи. Для младших школьников: помогает разрешить естественные трудности при овладении письмом, работе с бумагой и ножницами и пр. за счет развития мелкой моторики.

2. Интериоризация. По мнению Л. С. Выготского любая психическая деятельность до того, как «попасть» внутрь, сначала разворачивается в деятельности извне. Этот процесс называется интериоризацией. Ментальная арифметика обеспечивает более успешный счет в уме за счет того, что данная деятельность происходит изначально во вне, при помощи счет.

3. Конкретная предметная деятельность, а не образное мышление, для дошкольников. Д. Б. Эльконин утверждал, что ведущей и понятной деятельностью для ребенка дошкольного возраста является предметная (манипуляция с предметами, а не с образами), именно такой является обучение счету на абакусе. Через предмет счету научиться легче (поэтому используют счетные палочки), чем если сразу считать в уме, используя образы.

4. Возраст до 12 лет. Именно в этом возрасте сохраняется определенная, достаточно высокая пластичность мозга, интенсивность роста головного мозга, наблюдается рост нервных клеток и установление нервных связей между левым и правым полушарием.

5. Два полушария. Для счета ребенок использует обе руки, соответственно, использует два полушария, передвигая косточки абакуса обеими руками; задействование мелкой моторики способствует активизации деятельности головного мозга в целом, а не только одного из его полушарий. Использование картинок переключает работу мозга с левого на правое полушарие.

6. Умение сочетать много видов деятельности в одной: тактильный (касается счетов), двигательный (передвигает бусины) и вычислительный (счеты, образ) виды деятельности.

7. Префронтальная кора головного мозга. Это наиболее развитая часть головного мозга, которая отслеживает, контролирует, направляет, управляет и фокусирует действия.

Под ментальной арифметикой принято понимать программу развития мыслительных способностей и творческих задатков благодаря арифметическим вычислениям на счетах. Методика ментальной арифметики предусмотрена для школьников в возрасте от 4 до 16 лет. Она основана две тысячи лет назад

и сейчас работает в пятидесяти двух странах мира. Ментальная арифметика помогает развивать оба полушария мозга.

Многочисленными научными исследованиями доказано положительное воздействие ментальной арифметики на детей, которые усилили развитие своего мозга, решая арифметические задачи с помощью абакуса. Этот процесс обеспечивает стимуляцию навыков правого полушария мозга, которые в противном случае остались бы незадействованными.

Дети, обучающиеся по этой программе, добиваются высоких результатов не только в математике, но и в других сферах благодаря тому, что повышается уверенность в себе и ребенок справляется с любыми трудностями, возникающими в учебе.

Список литературы

1. Артур, Б. Магия чисел. Ментальные вычисления в уме и другие математические фокусы / Б. Артур, Ш. Майкл. – М. : «Манн, Иванов и Фербер», 2017. – 43 с.
2. Багаутдинов, Р. Ментальная арифметика. Знакомство / Р. Багаутдинов, Р. Ганиев. – М. : Траст, 2016. – 112 с.
3. Бенжамин, А. Матемагия. Секреты ментальной математики / А. Бенжамин. – Интернет-издание, 2014. – 247 с.
4. Бортолато, К. Набор «Учимся считать. Числовой ряд до 20» / К. Бортолато. – М. : Новый формат, 2014. – 114 с.
5. Воронцова, М. Математический гений: методика считать – раньше, чем ходить [Электронный ресурс] / М. Воронцова. – Режим доступа: <https://proza.ru/2015/12/12/1265>. – Дата доступа: 11.07.2020.
6. Рожанский, М. Ментальность // 50/50. Опыт словаря нового мышления / М. Рожанский. – М. : Мысль, 1989. – 560 с.
7. Эрташ, С. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание / С. Эрташ. – М. Траст, 2015. – 70 с.
8. Lynn, R. Effect of Abacus training on the intelligence of Sudanese children / R. Lynn, P. Irwing // Personality and Individual Differences. – 2008. – № 1. – P. 694–696.
9. Chen, M.-Sh. Effect of mental abacus training on working memory for children / Chen M.-Sh., Wang Ch.-T. // Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers. – 2011. – № 28(6). – P. 450–457.
10. Bhaskaran, M. Evaluation of Memory in Abacus Learners / M. Bhaskaran, A. Sengottaiyan // Indian Journal of Physiology and Pharmacology. – 2006. – № 50 (3). – P. 225–233.