Ментальная арифметика, как средство развития инженерного мышления у дошкольников из опыта реализации дополнительных услуг «Веселый абакус».

Гамрекели Е.П.

Одной из актуальных задач современной системы образования становится формирование инженерного мышления у обучающихся на всех уровнях общего образования, в том числе и в дошкольном периоде как на начальном этапе непрерывного образования в современной системе общего образования, рассматривая его в контексте образовательной области «Познавательное развитие» ФГОСДО.

Понимая, что современное понятие «инженерное мышление» глубоко научно и требует определенного уровня развития абстрактного, логического, математического мышления, считаем правильным говорить о развитии у дошкольников предпосылок инженерного мышления.

Инженерное мышление – это особый вид мышления, это системное творческое техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями.

Инженерное мышление должно опираться на хорошо развитое воображение и включать различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое, пространственное, главные из которых – творческое, наглядно-образное и техническое. Следовательно, должны быть хорошо развиты оба полушария мозга: правое, отвечающее за творчество, восприятие и создание образов и левое, отвечающее за логику.

Синхронному развитию обоих полушарий мозга способствует ментальная арифметика. Ментальная арифметика – это методика развития умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на счетах Абакус: методика, основанная 2000 лет назад, гармонично развивает оба полушария мозга, благодаря выполнению операций на счетах обеими руками.

На первом этапедети осваивают технику счета на ментальных картах, используя для этих операций сразу две руки. Включение в процесс счета обоих полушарий мозга обеспечивает быстрое выполнение и запоминание действий. Благодаря ментальным картам дети могут свободно складывать, вычитать.

Решение примеров и запоминание формул развивает краткосрочную и долгосрочную [виды памяти](https://smartykids.ru/blog/smartyeducation/vidy-pamyati-u-cheloveka/), а работа с флеш-картами (специальные карты, используемые в методике) — фотографическую.

С увеличением сложности примеров и количества слагаемых развивается распределение внимания.

На втором этапедети переходят к счету в уме, или на ментальном уровне. Каждое занятие здесь предполагает постепенное ослабление привязки к картам и стимуляцию детского воображения. Левое полушарие воспринимает цифры, правое – картинку ментальной карты. Так, ребенок учится производить предлагаемые расчеты в уме. Он представляет перед собой карту(счеты) и мысленно проделывает необходимые операции. То есть происходит работа с воображаемой ментальной картой (Абакусом).

В результате ребѐнок получает навыки:

- быстрого счѐта в уме;

- концентрации внимания на решении определѐннойзадачи; - творческих способностей, фантазии, воображения;

- умения находить разные пути для решения поставленных задач;

- аналитического мышления, логики, системного подхода к любой проблеме.

Кроме того, существенно укрепляется память, дети получают возможность без усилий запоминать большие массивы цифровой, текстовой и зрительной информации. Также работа на Абакусе двумя руками позволяет развивать у детей не только мелкую моторику, но и межполушарное взаимодействие, что не менее важно для успешного развития интеллектуальных возможностей. Во время занятий ментальной арифметикой активно работает воображение. Благодаря этому ребенок учится мыслить не шаблонно. Поскольку ментальная математика развивает оба полушария мозга, в правом активируются центры, которые отвечают за эмоции и общение.

Помимо овладения счетом, ментальная арифметика развивает память, внимание, мышление. Ребенок, концентрируясь на процессе обучения, тренирует внимание и зрительную память. Научившись сосредотачиваться на конкретных задачах, ребенок будет концентрироваться и при других видах деятельности. Ребенок становится умнее и увереннее в себе.

**Алгоритм организации образовательной деятельности с детьми.**

 «Гимнастика для мозга».

 Повторение правил работы на картах

 Работа с Флэш - картами (повторение пройденногоматериала).

 Динамическая пауза.

 Знакомство с новым материалом.

Пальчиковая гимнастика.

Большое внимание в ходе «гимнастики для мозга», «фундаментальных упражнений и пальчиковой гимнастики уделяется одновременной работе двумя руками.

Таким образом, первоначально дети учатся производить арифметические операции на уровне физических ощущений: пальчиками (тактильная память), передвигая косточками на счѐтах. В это же время они учатся представлять счѐты в уме, как картинку (образная память). При работе на счѐтах (сначала настоящих, потом воображаемых) действуют сразу несколько видов восприятия по ведущему анализатору: зрительное, слуховое, тактильное. Работа на Абакусе позволяет также развивать мелкую

моторику ребѐнка. Ещѐ немаловажный фактор эффективности программы в том, что в процессе обучения ребѐнок переживает ситуацию успеха. Всѐ это создаѐт ощущение широких возможностей и уверенности в себе.

**Список литературы**

1. Вендланд Д. Ментальная арифметика. Учим математику при помощи абакуса. - Санкт-Петербург: Питер,2019.

2. Ментальная арифметика для маленьких, - Песоцкий,2017.

3. Миназова Л.И. Особенности развития инженерного мышления у детей дошкольного возраста//Молодой учѐный. – 2015. - №17. – с.545.

4. Сухова С.Д. Ментальная арифметика - Москва: Галактика,2019.