



Ментальная арифметика

Лаврентьева Надежда Владимировна
ГБДОУ №21 Красногвардейского района
Санкт – Петербург 2019г.

Ментальная арифметика - система развития детского интеллекта

1. История возникновения ментальной арифметики
2. Ментальная математика как средство познавательного и творческого развития детей дошкольного возраста.
3. Формирование навыков нестандартного мышления и скорости принятия правильных решений в жизненных ситуациях у детей дошкольного возраста.
4. Средства развития детского интеллекта в детском саду и домашних условиях.



ЧТО ТАКОЕ МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА?

Ментальная арифметика – это программа развития умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на счетах (соробан):

- ☑ методика **основана 2000 лет назад**
- ☑ гармонично развивает **оба полушария мозга**
- ☑ подходит для детей **от 4 до 16 лет**
- ☑ методика работает уже **в 52 странах мира** (США, Япония, Китай, Канада, Великобритания и др.)

История АБАКУСА

Абак





Ментальная арифметика способствует:

1. Развитию межполушарного взаимодействия;
2. Развитию навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
3. Развитию уверенности в собственных силах;
4. Улучшению внимательности и концентрации внимания;
5. Развитию способностей к изучению нового (в т.ч. иностранных языков).

Задачи программы:

1. Образовательные:

- ✓ формирование устойчивого интереса у детей к устному счёту;
- ✓ освоение детьми правил счёта на абакусе;
- ✓ развитие у детей навыка концентрации внимания;
- ✓ развитие способности быстро воспринимать и обрабатывать информацию.

2. Развивающие задачи:

- ✓ развитие мелкой моторики за счёт работы обеими руками на абакусе;
- ✓ разв памяти, вним-ия, набл-ности, вообрж.;
- ✓ активиз-я мыслительной деят-ти уч-ка при использовании правил счёта;
- ✓ развитие умения концентрировать внимание и быстро принимать решение;
- ✓ приобщение ребёнка к самостоятельному решению логических задач;
- ✓ формирование мотивации к познанию и творчеству за счёт гармоничного развития двух полушарий головного мозга.

3. Воспитывающие задачи:

- ✓ развитие усидчивости, целеустремлённости, организованности, терпения, уверенности в своих силах.
- ✓ **Отличительные особенности программы**
- ✓ Ключевыми преимуществами занятий - **комплексное развитие** ребенка. Задания на логику разв математ-ие способности **пространственное мышл-е**; тренируется смекалка, внимание и наблюдательность.
- ✓ Работа в группе помогает детям улучшить навыки **коммуникации** и взаимодействия. Занятия способствуют развитию **внутренней мотивации** обучения.

Основные принципы

1. Системность.
2. Комплексность.
3. Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям.
4. Постепенность.
5. Пошаговость и систематичность в освоении от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.
6. Адекватность требований и нагрузок. Индивид-ия темпа работы
7. Повторяемость

- Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции
- Взаимодействия
- Совместное взаимодействие учителя, ребенка и семьи. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьей для обеспечения полноценного развития ребенка.

Объем и срок освоения программы

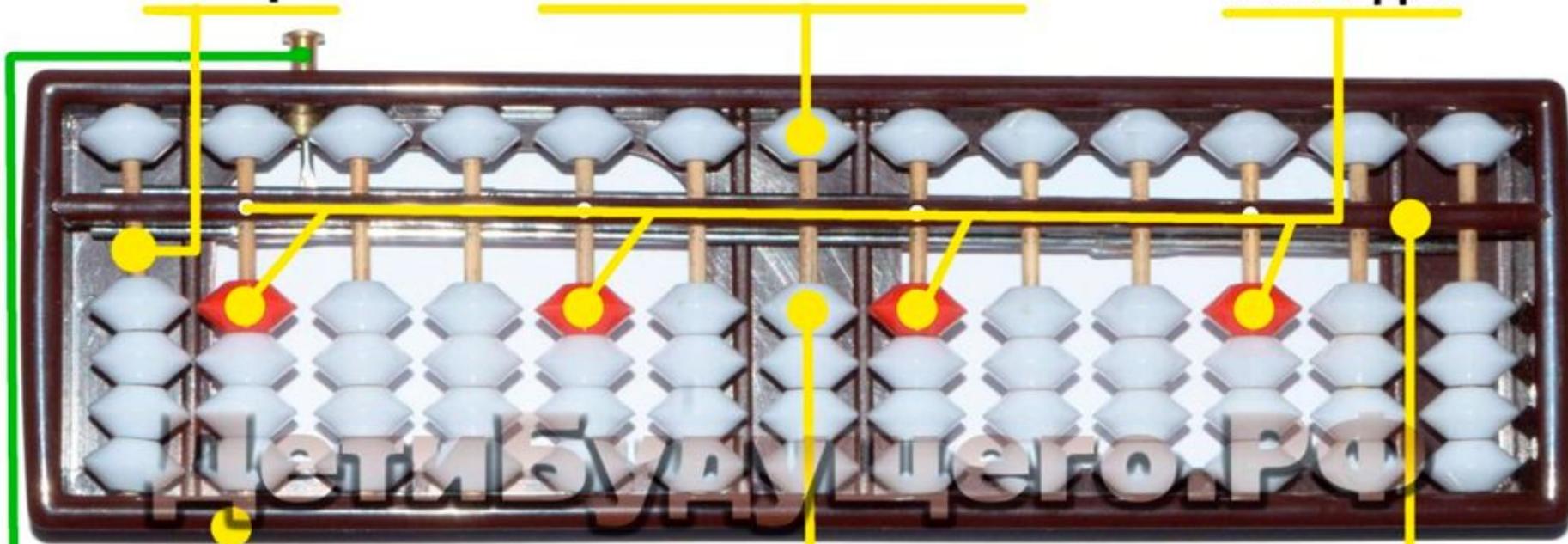
- Программа по курсу «Сложение и вычитание» рассчитана 1-1,5 учебных лет (в зависимости от возраста).
- Обучение по всем курсам ментальной арифметики («Сложение и вычитание», «Умножение и деление, отрицательные числа», «Возведение в степень, выделение корня, дроби») 2,5-3 учебных года.

Устройство счет

СПИЦА

ВЕРХНЯЯ КОСТОЧКА

РАЗРЯДЫ



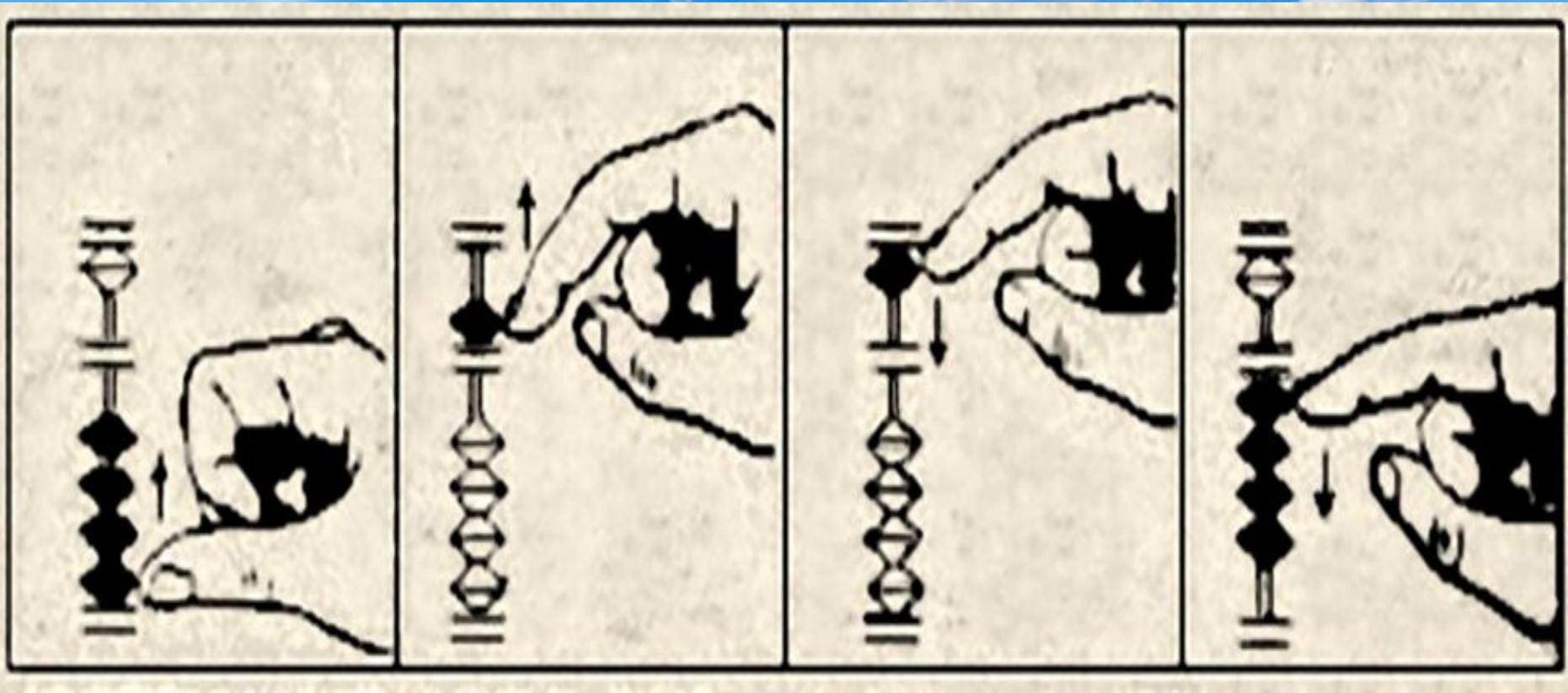
РАМКА

НИЖНИЕ КОСТОЧКИ

ПЕРЕКЛАДИНА

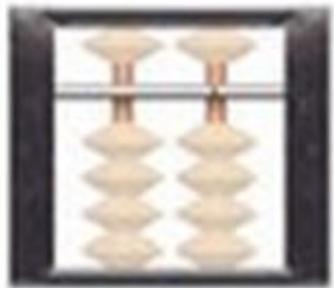
кнопка поднимает все верхние косточки (чистка)

Постановка пальцев

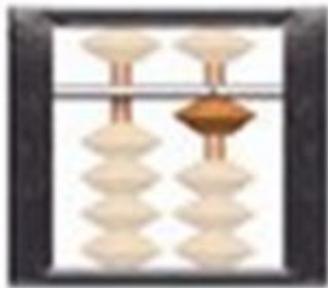


Цифры на счетах

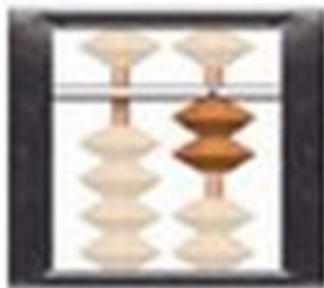
На счетах всегда начинают считать на правом ряду. Это разряд единиц. Второй ряд - разряд десятков, третий ряд - разряд сотен, четвертый ряд - разряд тысяч и т.д.



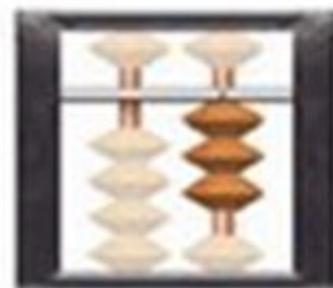
0



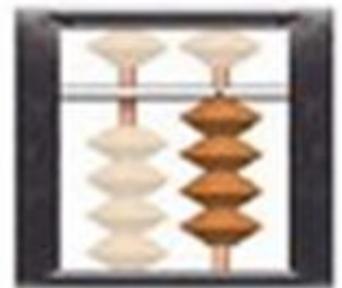
1



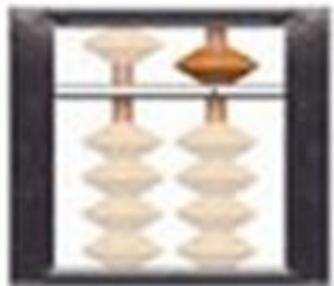
2



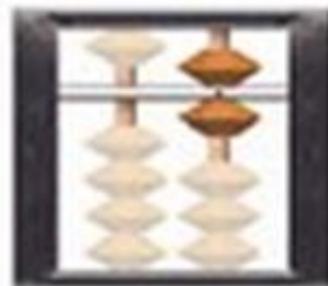
3



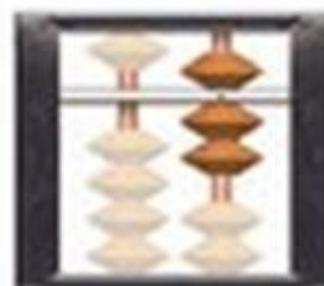
4



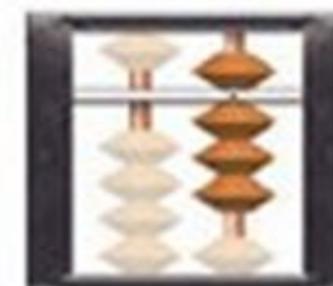
5



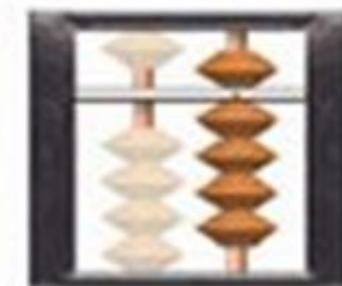
6



7



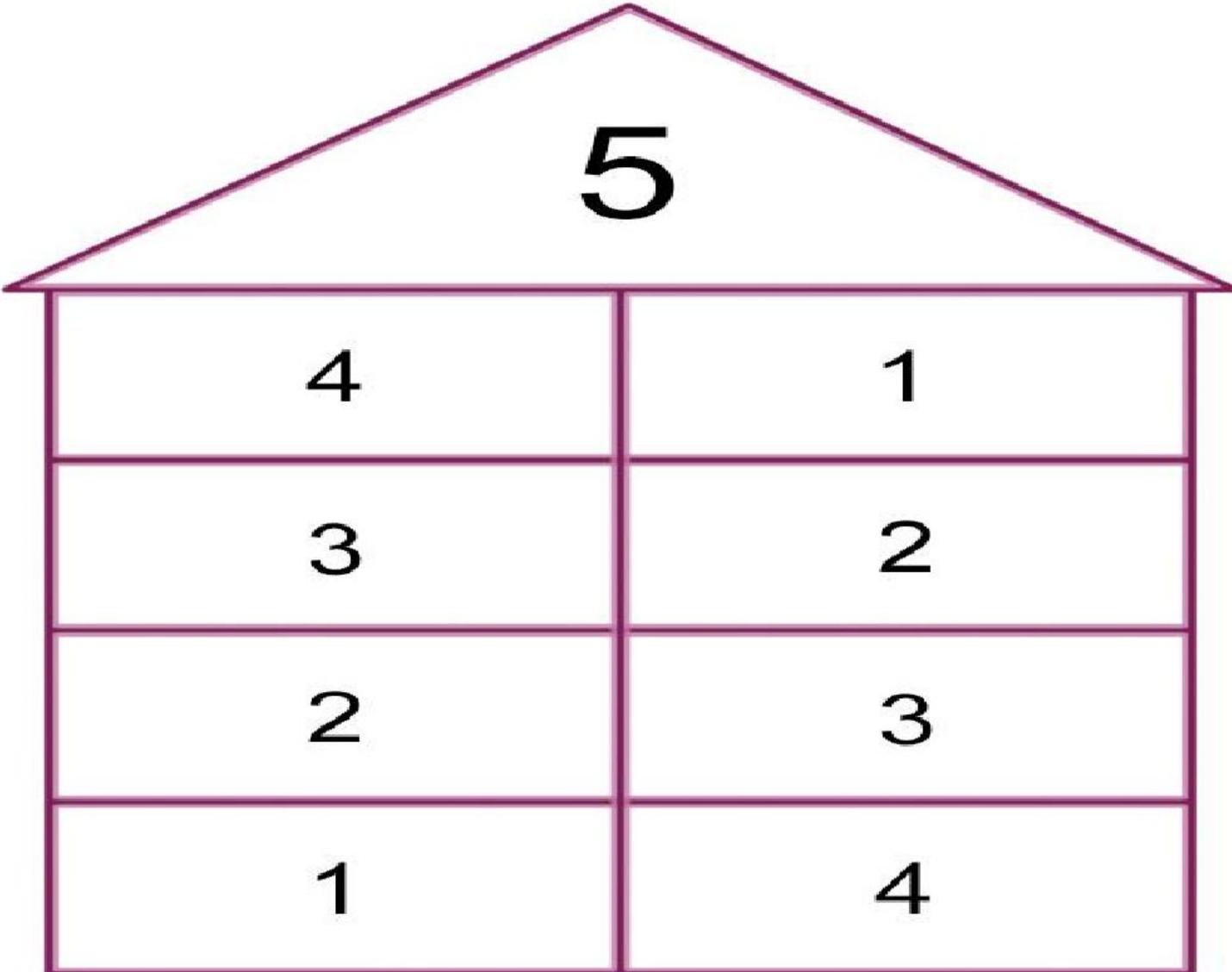
8



9

Правила счёта

- Действия сложения и вычитания на счетах выполняются с помощью правил Просто, Брат, Друг, Друг+Брат.
- Правила применяются строго в указанной последовательности. Т.е. сразу нужно выполнять действие по правилу «просто». Если нельзя это сделать, то применяют правило «брат», потом «друг» и только потом «друг+брат».



5

4

1

3

2

2

3

1

4

10

9

1

8

2

7

3

6

4

5

5

4

6

3

7

2

8

1

9

Элементы урока, виды деятельности

- **Скоропись** - упражнение для развития скорости/быстроты письма (пропись соседей из домика 5 (14233241),
- 10 (192837465564738291).
- Работа/диктант с **флэш-картами** (ФК)
- **Фундаментальные** упражнения (ФУ)
- **Диктант**на абакусе/ментальный (решение примеров на слух)
- **Диктант на память**
- **Аудио -диктант** как и диктант на абакусе/ментальный, способствует развитию концентрации внимания.
- **Тренажёры** на развитие навыков.

Братья в ментальной арифметике - это два числа, при сложении которых получается пять.

• **Всего 5 Братьев.**

• $1+4 = 5$ Брат 1 - 4

• $2+3 = 5$ Брат 2 - 3

• $3+2 = 5$ Брат 3 - 2

• $4+1 = 5$ Брат 4 - 1

• $5+0 = 5$ Брат 5 - 0

• **Сложение**

Чтобы добавить число с помощью правила «Брат» - нужно **добавить 5 и отнять брата добавляемого числа.**

$+1 = +5-4$ 5 и 4 нужно сдвинуть вниз одновременно большим и указательным пальцами

$+2 = +5-3$ 5 и 3 нужно сдвинуть вниз одновременно большим и указательным пальцами

$+3 = +5-2$ 5 и 2 нужно сдвинуть вниз одновременно большим и указательным пальцами

$+4 = +5-1$ 5 и 1 нужно сдвинуть вниз одновременно

5

Помощь брата на +

$$+4 = +5 - 1$$

$$+3 = +5 - 2$$

$$+2 = +5 - 3$$

$$+1 = +5 - 4$$

Помощь брата на -

$$-4 = -5 + 1$$

$$-3 = -5 + 2$$

$$-2 = -5 + 3$$

$$-1 = -5 + 4$$

10

Помощь друга на +

$$+9 = +10 - 1$$

$$+8 = +10 - 2$$

$$+7 = +10 - 3$$

$$+6 = +10 - 4$$

$$+5 = +10 - 5$$

$$+4 = +10 - 6$$

$$+3 = +10 - 7$$

$$+2 = +10 - 8$$

$$+1 = +10 - 9$$

Помощь друга на -

$$-9 = -10 + 1$$

$$-8 = -10 + 2$$

$$-7 = -10 + 3$$

$$-6 = -10 + 4$$

$$-5 = -10 + 5$$

$$-4 = -10 + 6$$

$$-3 = -10 + 7$$

$$-2 = -10 + 8$$

$$-1 = -10 + 9$$