

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ТВОРЧЕСТВА «РОДНИЧОК»

Принята на заседании
методического совета

от «27» июля 2020 г.
Протокол № 1



Утверждаю
Директор MAOU ДО ДТ
«Родничок»
/Славко А.Б./
«27» июля 2020

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ.
«МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА»

Уровень программы:	<i>ознакомительный</i>
Срок реализации программы:	<i>1 год (72 часа)</i>
Возрастная категория:	<i>от 4 до 7 лет</i>
Вид программы:	<i>модифицированная</i>
Условия реализации программы:	<i>муниципальное задание</i>
ID номер программы:	<i>10637</i>

Составитель:
педагог дополнительного образования
Назаренко Юрий Владимирович

Приморско-Ахтарск
2020

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».

Пояснительная записка

Направленность программы: естественно-научная

Актуальность программы.

Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее вашего ребенка. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.

Отличительными особенностями программы является то, что ментальная арифметика способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с абакусом у детей одновременно включаются и визуальное, и слуховое, и кинестетическое восприятия.

Абакус отличается от традиционных счетов тем, что числа откладываются на нем горизонтально слева направо. Числовую информацию мы читаем, произносим, пишем слева направо. Устные вычисления производим тоже слева направо. При работе с абакусом не нарушается этот алгоритм, что способствует улучшению вычислительных навыков обучающихся.

В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые дети осваивают рано, и которые могут тормозить мозговую деятельность, счет на абакусе наоборот повышает умственное развитие комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться с разными детьми. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным, общительным, толерантным и отзывчивым, одновременно помогая более слабым

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 4-7 лет. Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу «Ментальная арифметика» возможно для детей в любой промежуток времени, так как по принципу персонализации дополнительного образования посредством выстраивания индивидуальных образовательных траекторий выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

Объем и срок освоения программы

Общеобразовательная программа «Ментальная арифметика» первого года обучения (сложение и вычитание) рассчитана на 1 год (72 часа).

Форма обучения – очная

Особенности организации образовательного процесса

Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития. Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

Индивидуализация темпа работы - переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

В объединение принимаются дети разных возрастов и категорий (ЗПР, ЗППР, ЗРР, РАС) на основе просмотра детей и рекомендаций ПМПк. Принимаются все желающие дети без конкурсного отбора.

Режим занятий

Занятия по общеобразовательной программе дополнительного образования «Ментальная арифметика» на протяжении всего курса обучения проводятся:

для детей 4-7 лет - 1 раз в неделю по 2 часа продолжительностью 30 минут с 10 минутным перерывом после каждого часа занятий.

Цель: развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе.

Основные задачи

Предметные:

- совершенствование вычислительных навыков с помощью арифметических счет Абакус;
- обучение умению выстраивать мысленную картину чисел на абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

Личностные:

- развитие концентрации внимания, фотографической памяти и оперативного мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности, способности к визуализации;
- развитие мелкой моторики детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;
- развитие познавательной активности через применение технологии личностно-ориентированного деятельностного подхода;

Метапредметные:

- воспитывать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе.
- воспитывать интерес к быстрому счету и ментальной арифметике.
- воспитывать потребности в саморазвитии, самореализации у детей.

Содержание программы

Учебный план

для детей 4 – 6 лет

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой.	4	1	3	Пед наблюдения
2	Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.	2		2	Тестирование

3	Знакомство с числами 1-4, 5-9 на абакусе.	5		5	Тестирование
4	Набор чисел, упражнения от 10 до 99.	5		5	Тестирование
5	Набор чисел от 100 до 999	6		6	Тестирование
6	Сложение вычитание с 5 методом «Помощь брата».	12	1	11	Тестирование
7	Сложение вычитание с 10 методом «Помощь друга».	18	1	17	Тестирование
8	Сложение вычитание комбинированным методом.	12	1	11	Тестирование
9	Многочисленные числа. Простое сложение вычитание многочисленных чисел.	8		8	Тестирование
	Итого	72	4	68	

Содержание программы

Раздел 1,2

Теория: Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Абакус и его конструкция: «братя» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.

Раздел 3.

Теория: Знакомство с числами 1-4 на абакусе.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.

Раздел 4.

Теория: Набор чисел от 10 до 99

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.

Раздел 5.

Теория: Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999

Раздел 6.

Теория: Сложение с 5 методом «Помощь брата».

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата». Вычитание с 5 методом «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5. Выполнение примеров методом «Помощь брата». Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата»

Раздел 7

Теория: Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга». Вычитание с 10 методом «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга»

Раздел 8.

Теория: Сложение комбинированным методом.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.

Раздел 9.

Теория: Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Диагностика .

Планируемые результаты

В результате освоения программы дети должны:

- иметь элементарное представление о ментальной арифметике, об Абакусе и его конструкции (братья и друзья);
- знать правила передвижения бусинок (цифры от 0 до 9), использования большого и указательного пальцев;
- уметь правильно использовать обе руки при работе с абакусом;
- уметь набирать числа (1-10000) на абакусе;
- освоить простое сложение и вычитание на абакусе;
- освоить метод сложения и вычитания «Помощь брата» на абакусе;
- освоить метод сложения и вычитания «Помощь друга» на абакусе;
- освоить комбинированный метод сложения и вычитания.
- иметь конкретные представления о составе многозначных чисел;
- уметь оперировать многозначными числами на абакусе.

В результате прохождения программы у обучающихся повысятся вычислительные навыки и улучшится успеваемость в школе.

У обучающихся повысится познавательная активность, улучшится интеллектуальные и творческие способности, а также возможности восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе.

Обучающиеся станут более социально адаптированными, общительными, отзывчивыми, уверенными в себе,

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий,
включающий формы аттестации.**

**Календарный учебный график
для детей 4 – 7 лет**

№	Название темы	Кол-во часов	Дата			Форма контроля
1	Знакомство с ментальной арифметикой Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья»	2				Решение примеров
2	Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. Знакомство с числами 1-4	2				Решение примеров
3	Выполнение заданий на добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9	1				Решение примеров
4	Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. Набор чисел от 10 до 99	1				Решение примеров
5	Определение чисел с абакуса. Набор чисел от 10 до 99. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.	1				Решение примеров
6	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Простое сложение. Примеры на простое сложение	1				Решение примеров
7	Простое вычитание. Примеры простого вычитания. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	1				Решение примеров
8	Закрепление пройденного. Решение примеров на простое сложение и вычитание. Сложение с помощью пятерки методом «Помощь брата».	1				Решение примеров

	Формула сложения с 5: $+1=+5-4$ и базовое упражнение к ней: $4+1$					
9	Формула сложения с 5: $+2=+5-3$ и базовые упражнения к ней: $3+2$ и $4+2$ Формула сложения с 5: $+3=+5-2$ и базовые упражнения к ней: $2+3$, $3+3$, $4+3$	1				Решение примеров
10	Формула сложения с 5: $+4=+5-1$ и базовые упражнения к ней: $1+4$, $2+4$, $3+4$, $4+4$ Закрепление пройденного. Выполнение базовых упражнений на сложение с 5.	1				Решение примеров
11	Вычитание с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула вычитания с помощью пятерки: $-4=-5+1$ и базовое упражнение к ней: $5-4$, $6-4$, $7-4$, $8-4$ Формула вычитания с помощью пятерки: $-3=-5+2$ и базовые упражнения к ней: $5-3$, $6-3$, $7-3$	1				Решение примеров
12	Формула вычитания с помощью пятерки: $-2=-5+3$ и базовые упражнения к ней: $5-2$ и $6-2$ Формула вычитания с помощью пятерки: $-1=-5+4$ и базовые упражнения к ней: $5-1$	1				Решение примеров
13	Закрепление пройденного. Сложение и вычитание с пятеркой методом «Помощь брата» Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата»	1				Решение примеров
14	Сложение с 10 методом «Помощь друга» Формула добавления с помощью десятки: $+9=+10-1$ и базовые упражнения к ней $1+9$, $2+9$, $3+9$, $4+9$, $6+9$, $7+9$, $8+9$, $9+9$. Решение специально подобранных примеров.	1				Решение примеров
15	Формула добавления с помощью десятки: $+8=+10-2$ и базовые упражнения к ней: $2+8$,	1				Решение примеров

	3+8, 4+8, 7+8, 8+8, 9+8. Решение специально подобранных примеров. Формула добавления с помощью десятки: $+7=+10-3$ и базовые упражнения к ней 3+7, 4+7, 8+7, 9+7. Решение специально подобранных примеров.					
16	Формула добавления с помощью десятки: $+6=+10-4$ и базовые упражнения к ней 4+6, 9+6. Решение специально подобранных примеров. Формула добавления с помощью десятки: $+5=+10-5$ и базовые упражнения к ней 5+5, 6+5, 7+5, 8+5, 9+5. Решение специально подобранных примеров.	1				Решение примеров
17	Формула добавления с помощью десятки: $+4=+10-6$ и базовые упражнения к ней 6+4, 7+4, 8+4, 9+4. Решение специально подобранных примеров. Формула добавления с помощью десятки: $+3=+10-7$ и базовые упражнения к ней: 7+3, 8+3, 9+3. Решение специально подобранных примеров.	1				Решение примеров
18	Формула добавления с помощью десятки: $+2=+10-8$ и базовые упражнения к ней: 8+2, 9+2. Решение специально подобранных примеров. Формула добавления с помощью десятки: $+1=+10-9$ и базовые упражнения к ней: 9+1. Решение специально подобранных примеров.	1				Решение примеров
19	Закрепление пройденного. Решение примеров на сложение с 10. Вычитание с 10 методом «Помощь друга»	1				Решение примеров
20	Формулы вычитания с	1				Решение

	<p>помощью десятки $-9 = -10 + 1$ и базовые упражнения к ней: 10-9, 11-9, 12-9, 13-9, 15-9, 16-9, 17-9, 18-9. Решение специально подобранных примеров.</p> <p>Формулы вычитания с помощью десятки $-8 = -10 + 2$ и базовые упражнения к ней: 10-8, 11-8, 12-8, 15-8, 16-8, 17-8. Решение специально подобранных примеров.</p>					примеров
21	<p>Формулы вычитания с помощью десятки $-7 = -10 + 3$ и базовые упражнения к ней: 10-7, 11-7, 15-7, 16-7. Решение специально подобранных примеров. Формулы вычитания с помощью десятки: $-6 = -10 + 4$ и базовые упражнения к ней: 10-6, 15-6. Решение специально подобранных примеров.</p>	1				Решение примеров
22	<p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-5 = -10 + 5$ и базовые упражнения к ней: 10-5, 11-5, 12-5, 13-5, 14-5. Решение специально подобранных примеров.</p> <p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-4 = -10 + 6$ и базовые упражнения к ней: 10-4, 11-4, 12-4, 13-4. Решение специально подобранных примеров.</p>	1				Решение примеров
23	<p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-3 = -10 + 7$ и базовые упражнения к ней: 10-3, 11-3, 12-3. Решение специально подобранных примеров. Формулы вычитания с помощью десятки: $-2 = -10 + 8$ и базовые упражнения к ней: 10-2, 11-2. Решение специально подобранных примеров.</p>	1				Решение примеров
24	<p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-1 = -10 + 9$ и</p>	1				Решение примеров

	<p>базовые упражнения к ней: 10-1. Решение специально подобранных примеров. Закрепление пройденного. Решение примеров на вычитание с десяткой методом «Помощь друга».</p>					
25	<p>Сложение комбинированным методом Формула сложения комбинированным методом: $+6 = +11 - 5$ или $+10 - 4 (-5 + 1)$ и базовые упражнения к ней: $5 + 6$, $6 + 6$, $7 + 6$, $8 + 6$</p>	1				Решение примеров
26	<p>Формула сложения комбинированным методом: $+7 = +12 - 5$ или $+10 - 3 (-5 + 2)$ и базовые упражнения к ней: $5 + 7$, $6 + 7$, $7 + 7$ Формула сложения комбинированным методом: $+8 = +13 - 5$ или $+10 - 2 (-5 + 3)$ и базовые упражнения к ней: $5 + 8$, $6 + 8$</p>	1				Решение примеров
27	<p>Формула сложения комбинированным методом: $+9 = +14 - 5$ или $+10 - 1 (-5 + 4)$ и базовые упражнения к ней: $5 + 9$ Вычитание комбинированным методом</p>	1				Решение примеров
28	<p>Формулы вычитания комбинированным методом: $-6 = -11 + 5$ или $-10 + 4 (+5 - 1)$ и базовые упражнения к ней: $11 - 6$, $12 - 6$, $13 - 6$, $14 - 6$ Формулы вычитания комбинированным методом: $-7 = -12 + 5$ или $-10 + 3 (+5 - 2)$ и базовые упражнения к ней: $12 - 7$, $13 - 7$, $14 - 7$</p>	1				Решение примеров
29	<p>Формулы вычитания комбинированным методом: $-8 = -13 + 5$ или $-10 + 2 (+5 - 3)$ и базовые упражнения к ней: $13 - 8$, $14 - 8$ Формулы вычитания комбинированным методом: $-9 = -14 + 5$ или $-10 + 1 (+5 - 4)$ и базовое упражнение к ней: $14 - 9$</p>	1				Решение примеров

30	Закрепление пройденного. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом. Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел	1				Решение примеров
31	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Сложение и вычитание многозначных чисел методом «Помощь друга»	1				Решение примеров
32	Сложение и вычитание многозначных чисел комбинированным методом Использование формул сложения и вычитания попеременно при сложении и вычитании многозначных чисел	1				Решение примеров
33	Решение примеров с многозначными числами, используя все пройденные формулы Работа на онлайн-тренажерах	1				Решение примеров
34 -36	Диагностика Итоговое занятие. Повторение пройденного материала	1				Решение примеров
	Итого:	72				

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

Материал	Количество	Примечание
Ноутбук	1	Для работы педагога
Экран	1	Для демонстрации информации
Индивидуальные счёты Абакус	11	Для работы детей в классе и дома
Демонстрационные счёты Абакус	1	Для работы педагога
Стол, стул	5,11	Индивидуальное рабочее место ребенка
Принтер	1	Для распечатки материала
Флеш-карты	11	Для работы педагога и детей

Настольно-печатные игры		
Интерактивные, онлайн игры		

Информационное обеспечение: видео (ютуб) «Ментальная арифметика для каждого», «Маленькие гении»

Формы аттестации: решение детьми примеров на время, проверка освоения детьми первого (второго, третьего, четвертого) уровня работы с абакусом, показательные выступления одаренных детей.

Мониторинг проводится после каждого уровня счета на скорость .

Высокий уровень (ребенок говорит ответ в течении 5 секунд)

Средний уровень (ребенок говорит ответ в течении 6 -7 секунд)

Низкий уровень (ребенок говорит ответ в течении 8 секунд и более)

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса:

Основная группа детей будет обучаться на занятиях. Некоторые дети выбрали дистанционное обучение.

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, мотивация, упражнения.

Формы организации образовательного процесса: групповая (в группе 10-12 человек).

Формы организации учебного занятия: беседы, практические занятия, соревнование в решении примеров на время.

Педагогические технологии: личностно-ориентированное системно-деятельностное обучение, технология индивидуализации обучения, технология разноуровневого обучения, технология дистанционного обучения.

Алгоритм учебного занятия: организационно-мотивационная часть, актуализация знаний по теме, информационная часть, усвоение новых знаний и способов действий, проверка понимания, практические задания с объяснением соответствующих правил, тренировочные упражнения, обобщение и систематизация знаний, анализ успешности достижения цели, рефлексия, итоговая часть.

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы (диагностическая карта)

ФИО обучающегося _____ Возраст (класс) _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии		
Умение набирать и распознавать числа 1-1000 на		

абакусе (работа двумя руками, работа пальцами)		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе простым способом		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе с пятеркой методом «Помощь брата»		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе с десяткой методом «Помощь друга»		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе комбинированным методом		
Ментальный счет		
Сформированы увлеченность, толерантное поведение, готовность и способность вести диалог со сверстниками и педагогом		
Способен к самостоятельному поиску методов решения практических задач		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий:		
на счётах «Абакус»		
при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка для наиболее успешного овладения.

Уровни освоения программы

1 балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - ВЫСОКИЙ – ребёнок активен при выполнении операции с числами. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

Список литературы

1. Х. Шен. «Менар. Абакус1,2,3,4,5,6»
2. Г.П. Шалаева «Решаем задачи»; «Меры измерения»
3. Цаплина О.В. Ребенок в мире позитива // Детский сад от А до Я. 2015. № 5 (77). С. 53-59.
4. Цаплина О.В. Технология развития познавательной активности дошкольника // Детский сад от А до Я. 2016. №1. С. 44-53.
5. Малушева А., Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников // Международный научный журнал «Символ науки» №12-2/2016. С. 221-225.
6. Михеева Людмила Александровна «Ментальная арифметика»
7. Учебник по ментальной арифметике
8. Книга Малсан Би «Ментальная арифметика. Для всех»
9. <http://menar.ru.com>
10. YouTube «Ментальная арифметика для каждого»
11. Онлайн-тренажер «Абакус»