

Муниципальное учреждение дополнительного образования
Центр детского творчества «Шанс» ЯМР

Согласовано:
Педагогический совет
От «02» марта 2022 г.
Протокол № 2



Утверждаю
Директор МУДО ЦДТ «Шанс» ЯМР
ФИО/ Инициалы
2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Естественнонаучной направленности
«Ментальная арифметика»**

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации программы: 1 год

**Автор-составитель:
Ступенцова Надежда Васильевна,
педагог дополнительного образования**

п. Щедрино
2022 год

1. Пояснительная записка

Актуальность. Программа ментальной арифметики позиционируется как программа развития умственных способностей детей, средством нетрадиционной методики обучения детей дошкольного возраста устному счету с использованием арифметических счет соробан, в рамках дополнительного образования.

Научно доказано, что дети в возрасте с 5-7 лет имеют наиболее пластичные мозг, который еще не закрепил шаблоны и стандарты. В зависимости от этого, обучение нестандартным методикам следует начинать именно в этот период, ведь любые задатки, которые заложены генетически в маленьком человеке, благодаря этому обучению получают активное развитие. Ментальная арифметика берет свое начало в древней Японии, где уже тогда с помощью абака, специальных счетов, дети могли улучшить свою память, производить в уме сложные расчеты, тренировать внимание и концентрацию.

В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые, к сожалению, в век современной модернизации, наши дети осваивают предельно рано и которые могут тормозить мозговую деятельность, соробан, наоборот повышает умственное развитие, комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным и значимым для других, одновременно помогая более слабым. Остроумным и общительным человеком.

Овладев базовыми знаниями, ребенок получит следующие преимущества:

- Вследствие развития воображения и интуиции, научится мыслить нестандартно, что поможет ему в будущей профессии и просто в сложных житейских ситуациях.
- Всегда будет рассуждать логически и, в тоже время, не шаблонно, смекалка и находчивость поможет чувствовать себя уверенно в условия современной жизни.
- Сможет с легкостью изучать любые школьные дисциплины, благодаря быстрому запоминанию и умению проникать в суть любого явления.

На занятиях происходит постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогом, самостоятельная деятельность, разминка, логоритмика, корригирующая гимнастика, пальчиковые игры, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, совместные проекты и деятельность с родителями.

Обучение осуществляется в несколько этапов: на первом этапе обучения используются механические счёты соробан, далее детей учат воспроизводить действия в уме, на ментальном уровне, используя образное мышление и воображение. Детям дошкольного возраста интереснее и понятнее те занятия, которые даются не в словесно-теоретической форме, а на основе предметной деятельности. В этом случае занятия превращаются в

увлекательную игру или интересное соревнование, что способствует быстрому и лучшему усвоению знаний.

Программа направлена на интеллектуальное, творческое и личностное развитие детей при максимальном использовании потенциала их возрастных возможностей. Научно доказано: способность к успеху зависит от гармоничного развития правого и левого полушарий мозга. Реализация данной программы предполагает систему разработанных комплексных занятий, с использованием разнообразных форм, методов работы направленных на развитие обоих полушарий головного мозга, а это значит развитие творческих и мыслительных процессов, как равновозможных, гармоничных и согласованных.

Занятия по программе помогают натренировать нейронные связи головного мозга, развивать скорость и качество мышления.

Программа доступна для каждого ребенка и не требует наличие у него хорошо развитых математических способностей.

Программа **естественнонаучной** направленности рассчитана на детей 5-7 лет. Занятия проводятся 2 раза в неделю, по 1 часу, всего 72 часа. Продолжительность занятия 30 минут.

Срок реализации программы 1 год.

Цель программы

Развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на соробане.

Задачи

обучающие:

- дать элементарное представление о ментальной арифметике, о соробане и его конструкции;
- обучить правилам передвижения косточек (цифры от 0 до 9), используя большой и указательный пальцы, правильному использованию обеих рук при работе с соробаном;
- дать конкретные представления о составе многозначных чисел, освоить комбинированный метод сложения и вычитания;
- обучать умению выстраивать мысленную картину чисел на соробане, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

развивающие:

- развивать внимание, фотографическую память и оперативное мышление, логику и воображение, слух и наблюдательность, способность к визуализации;
- развивать мелкую моторику для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала;
- развивать познавательную активность через применение технологии личностно-ориентированного деятельностного подхода;

воспитательные:

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

Ожидаемые результаты

К концу обучения дети должны

знать

- что такое ментальная арифметика, соробан, его конструкцию;
- правила передвижения косточек (цифры от 0 до 9), используя большой и указательный пальцы, правильное использование обеих рук при работе с соробаном;
- состав многозначных чисел, комбинированный метод сложения и вычитания;

уметь

- выстраивать мысленную картину чисел на соробане, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти;
- передвигать косточки (цифры от 0 до 9), используя большой и указательный пальцы, правильно использовать обе руки при работе с соробаном;
- быть самостоятельным, уверенным в себе.

Формы подведения итогов

В конце учебного года проводится мониторинг в виде олимпиады по ментальной арифметике. Олимпиада – это мощная мотивация на дальнейшее развитие, на усердные занятия и новые победы. В нашей олимпиаде - главное участие. Участники олимпиады будут соревноваться в трех основных номинациях: счет на соробане, счет в уме и логические задачи. Все участники получают "Сертификаты участников". Победители будут награждены дипломами, медалями и памятными призами.

№	тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие. ИТБ. Что такое ментальная арифметика	2	2	-
2	Соробан и его конструкция: «братья» и «друзья»	2	2	-
3	Правила передвижения косточек, использование большого и указательного пальцев. Тренировка пальцев.	2	1	1
4	Повторение чисел 5-9 на соробане. Добавление и вычитание на соробане чисел 5-9	2	-	2
5	Набор чисел от 10 до 99.	1	-	1
6	Выполнение упражнений от 10 до 99.	2	1	1
7	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на соробане.	2	-	2
8	Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999.	1	-	1
9	Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	2	1	1
10	Сложение с 5 методом «Помощь брата».	2	1	1
11	Формулы добавления чисел 1-4.	1	-	1
12	Базовые упражнения на сложение с 5.	1	-	1
13	Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».	2	1	1
14	Вычитание с 5 методом «Помощь брата».	2	1	1
15	Формулы вычитания чисел 1-4.	2	1	1
16	Базовые упражнения на вычитание с 5.	2	1	1
17	Выполнение примеров методом «Помощь брата».	2	1	1
18	Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	1	-	1
19	Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	1	-	1
20	Сложение с 10 методом «Помощь друга».	2	1	1
21	Формулы добавления чисел 1-9.	2	1	1
22	Базовые упражнения на сложение с 10.	2	1	1
23	Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».	2	-	2
24	Вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2	1	1
25	Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга».	2	1	1
26	Базовые упражнения на вычитание с 10.	2	1	1
27	Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2	1	1
28	Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2	-	2
29	Формулы и базовые упражнения	2	1	1
30	Сложение комбинированным методом.	2	1	1
31	Вычитание комбинированным методом.	2	1	1

32	Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.	2	1	1
33	Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.	2	-	2
34	Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел	2	1	1
35	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата»,	4	1	3
36	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, «Помощь друга», комбинированным методом.	4	1	3
37	Заключительное занятие. Диагностика.	2	-	2
ИТОГО		72	27	45

3. Содержание

- 1-3. ИТБ. Соробан и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения косточек, использование большого и указательного пальцев.
4. Повторение чисел 1-4 на соробане. Повторение цифр 1-4 на соробане. Добавление и вычитание на соробане чисел 1-4. Повторение чисел 5-9 на соробане. Добавление и вычитание на соробане чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.
- 5-6. Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с соробане. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.
- 7-9. Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на соробане. Определение чисел с соробана в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.
- 10-19. Сложение с 5 методом «Помощь брата». 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».
- 20-29. Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9. 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 методом «Помощь друга». Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».
- 30-33. Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.
- 34-37. Многозначные числа. Простое сложение и вычитание многозначных чисел. Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10 методами «Помощь брата» и «Помощь друга», комбинированным методом. Заключительное занятие. Диагностика.

4. Обеспечение

4.1. Методическое обеспечение

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

Методы воспитания: убеждение, поощрение, мотивация, упражнения.

Формы организации образовательного процесса: групповая (в группе 15 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.

Алгоритм учебного занятия:

1. Вводная часть
2. Проверка домашнего задания
3. Объяснение нового материала
4. Ментальный счет
5. Подведение итогов

4.2. Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы необходимо создание предметно-развивающей среды: оснащение группы необходимым оборудованием

Материал	Кол-во	Примечание
Ноутбук	1	Для работы педагога
Индивидуальные счёты Соробан	15	Для работы детей
Демонстрационные счёты Соробан	1	Для работы педагога
Стол, стул	15	Индивидуальное рабочее место ребенка
Принтер	1	Для распечатки материала
Флеш-карты	15	Для работы педагога и детей
Учебники по МА	15	Для работы педагога и детей
Рабочие тетради	15	Для работы педагога и детей

5. Формы аттестации

Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга: внутренний (наблюдение), внешний (участие в олимпиадах разного уровня). Показания фиксируются в таблице: Контрольно-измерительные материалы (Приложение 1).

6. Список информационных источников

1. Методическое пособие по ментальной арифметике АКИРА
2. Цаплина О.В. Ребенок в мире позитива // Детский сад от А до Я. 2015. № 5 (77). С. 53-59.
3. Цаплина О.В. Технология развития познавательной активности дошкольника // Детский сад от А до Я. 2016. №1. С. 44-53.
4. 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.
5. Учебник по ментальной арифметике Акира
6. Онлайн-тренажер «Соробан акира»
7. Х. Шен. «Менар. Абакус 1,2,3,4,5,6»
8. Г.П. Шалаева «Решаем задачи»; «Меры измерения»
9. Цаплина О.В. Ребенок в мире позитива // Детский сад от А до Я. 2015. № 5 (77). С. 53-59.
10. Цаплина О.В. Технология развития познавательной активности дошкольника // Детский сад от А до Я. 2016. №1. С. 44-53.
11. 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.
12. Михеева Людмила Александровна «Ментальная арифметика»
13. Учебник по ментальной арифметике
14. Книга Малсан Би «Ментальная арифметика. Для всех»
15. <http://menar.ru.com>
16. YouTube «Ментальная арифметика для каждого»
17. Онлайн-тренажер «Абакус»

Внутренний мониторинг.

В начале учебного года проводится первичная фиксация уровня знаний, где детям предлагается задания с арифметическими действиями. Педагог фиксирует индивидуальные способности ребенка по основным навыкам выполнения задания.

В конце учебного года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят педагогу проследить динамику уровня усвоения программы.

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы

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.

Контрольно-измерительные материалы

ФИО _____ Возраст _____		
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 1-100 на соробане (работа двумя руками, работа пальцами)		
Умение складывать и вычитать числа на соробане простым способом		
Умение складывать и вычитать числа на соробане с пятеркой методом «Помощь брата»		
Умение складывать и вычитать числа на соробане с десяткой методом «Помощь друга»		
Умение складывать и вычитать числа на соробане 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 «Соробан»		
при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		

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.

Календарный учебный график

№	тема	часы	дата
1-2	Вводное занятие. ИТБ. Что такое ментальная арифметика	2	сентябрь
3-4	Соробан и его конструкция: «братья» и «друзья»	2	сентябрь
5-6	Правила передвижения косточек, использование большого и указательного пальцев. Тренировка пальцев.	2	сентябрь
7-8	Повторение чисел 5-9 на соробане. Добавление и вычитание на соробане чисел 5-9	2	сентябрь
9	Набор чисел от 10 до 99.	1	октябрь
10-11	Выполнение упражнений от 10 до 99.	2	октябрь
12-13	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на соробане.	2	октябрь
14	Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999.	1	октябрь
15-16	Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	2	октябрь
17-18	Сложение с 5 методом «Помощь брата».	2	ноябрь
19	Формулы добавления чисел 1-4.	1	ноябрь
20	Базовые упражнения на сложение с 5.	1	ноябрь
21-22	Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».	2	ноябрь
23-24	Вычитание с 5 методом «Помощь брата».	2	ноябрь
25-26	Формулы вычитания чисел 1-4.	2	декабрь
27-28	Базовые упражнения на вычитание с 5.	2	декабрь
29-30	Выполнение примеров методом «Помощь брата».	2	декабрь
31	Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	1	декабрь
32	Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	1	декабрь
33-34	Сложение с 10 методом «Помощь друга».	2	январь
35-36	Формулы добавления чисел 1-9.	2	январь
37-38	Базовые упражнения на сложение с 10.	2	январь
39-40	Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».	2	февраль
41-42	Вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2	февраль
43-44	Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга».	2	февраль
45-46	Базовые упражнения на вычитание с 10.	2	февраль
47-48	Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2	март
49-50	Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2	март

51-52	Формулы и базовые упражнения	2	март
53-54	Сложение комбинированным методом.	2	март
55-56	Вычитание комбинированным методом.	2	апрель
57-58	Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.	2	апрель
59-60	Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.	2	апрель
61-62	Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел	2	апрель
63-66	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата»,	4	май
67-70	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, «Помощь друга», комбинированным методом.	4	май
71-72	Заключительное занятие.	2	май
ИТОГО		72	

Инструкция по технике безопасности для детей

I. Общие требования безопасности

1. Соблюдение данной инструкции обязательно для всех обучающихся, занимающихся в помещении
2. Спокойно, не торопясь, соблюдая дисциплину и порядок, входить и выходить из кабинета
3. Не загромождать проходы
4. Не включать электроосвещение и средства ТСО
5. Не открывать форточки и окна
6. Не передвигать учебные столы и стулья
7. Не трогать руками электрические розетки
8. Не приносить на занятия посторонние, ненужные предметы, чтобы не отвлекаться и не травмировать своих товарищей
9. Не садиться на трубы и радиаторы водяного отопления

II. Требования безопасности перед началом занятий

1. Не открывать ключом дверь кабинета
2. Входить в кабинет спокойно, не торопясь
3. Не менять рабочее место без разрешения

III. Требования безопасности во время занятий

1. Внимательно слушать объяснения и указания педагога
2. Соблюдать порядок и дисциплину во время занятия
3. Не включать самостоятельно приборы ТСО
4. Не переносить оборудование и ТСО
5. Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте

IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях

1. При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке
2. В случае получения травмы, обратиться к педагогу за помощью
3. При плохом самочувствии или при внезапном заболевании сообщить педагогу

V. Требования безопасности по окончании занятий

1. Приводить своё рабочее место в порядок
2. Не покидать своё рабочее место без разрешения педагога
3. Выходить из кабинета спокойно, соблюдая дисциплину.