

Принята на Педагогическом совете
МДОУ «Детский сад № 82»
Протокол № 5 от 31.08.2022

Утверждаю
Заведующая Н.В. Ульянкина
Приказ № 02-03/94 от 31.08.2022
от «31» августа 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Ментальная арифметика-2»**

Возраст обучающихся 5 – 7 лет
Срок реализации 1 год
Направленность: естественно-научная

Автор-составитель:
Котельникова Наталья Владимировна
-педагог дополнительного образования

город Ярославль

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3 стр.
2. Учебный план и календарно-тематический график.....	7 стр.
3. Содержание образовательной программы.....	8 стр.
4. Ожидаемые результаты освоения программы.....	9 стр.
5. Контрольно-измерительные материалы.....	10 стр.
6. Список литературы.....	11 стр.

1. Пояснительная записка

Одной из приоритетных задач современного образования является выявление и развитие способностей каждого ребенка в максимально возможном диапазоне его индивидуальных ресурсов.

Это обусловлено кардинальными переменами, происходящими в социально-экономическом развитии нашей страны. Потребность общества в людях, способных нестандартно решать проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности постоянно растет.

Социальный заказ государства и общества на сохранение и приумножение интеллектуального и творческого потенциала страны ставит перед современной педагогикой задачу по созданию условий, обеспечивающих выявление и развитие детской одаренности, через внедрение инновационных образовательных технологий, привлечение ресурсов дополнительного образования, непрерывный поиск новых форм и методов работы.

Результатом поиска уникальных образовательных технологий по всему миру стал курс «Ментальная арифметика-2».

Курс «Ментальная арифметика-2» строится на принципах деятельностного подхода, что позволяет развивать у обучающихся учебно-познавательный интерес, сформировать ключевые компетенции.

В основе курса лежит уникальная восточная методика устного счета, история которой насчитывает уже более шести столетий. Технология обучения устному счету с помощью счетов Абакус (Соробан) по сей день остаётся обязательной в начальной школе в Японии и ряде других азиатских стран. Помимо этого, на сегодняшний день в Японии работает более 25 000 частных учебных заведений по обучению устному счету.

Сравнительные исследования ученых показали, что те учащиеся, которые обучались счёту с помощью соробана, более успешно впоследствии овладевали математикой, а также показывали более высокие результаты в других предметных областях, по сравнению с теми, кто обучался счёту по традиционной системе принятой в Европейских странах.

По результатам исследования уровня математической грамотности (TIMSS) школьники из азиатских стран традиционно занимают первые места в рейтинге. В числе лидеров учащиеся из Сингапура, Кореи, Тайваня, Гонконга и Японии.

Методика создана для увеличения интеллектуального потенциала детей от 4 до 12 лет, которые будут строить будущее нашей страны.

Несомненно, что сегодня, одним из важнейших условий успешного обучения детей является развитие навыков, совершенствующих зрительную память и развивающих устойчивость внимания. От этих показателей зависит умственная работоспособность, возможность длительное время сохранять информацию и продуктивно ее использовать. Одним из вариантов реализации этой задачи, могут служить занятия ментальной арифметикой.

Направленность программы : естественно-научная.

Форма реализации – групповая.

Программа разработана в соответствии с требованиями основных нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы.
- Конвенция о правах ребенка; Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
- СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При составлении программы было использовано авторское учебное пособие по ментальной арифметике «Образный счет». Методика направлена на освоение нестандартного подхода к вычислению - возможности выполнения математических операций, основанных на способности ребенка к зрительному восприятию числа и записи необходимого образа в виде бусин абакуса, а затем, представление образа числа и действия с ним в сознании.

Новизной данной программы является интегрированный подход к обучению детей дошкольного возраста. Это своеобразная программа, позволяющая развивать мыслительную деятельность ребенка и его творческое начало. Этому способствует работа на специальных счетах.

Цель данной программы – максимальное развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

Задачи:

Обучающие

- дать представление о ментальной арифметике и основах системы счета на абакусе
- сформировать основные понятия: «сложение», «вычитание», «больше», «меньше», «состав числа», «разряды чисел»
- формировать навыки устного счета без использования электронных вычислительных устройств
- научить выполнять логические задачи; сравнивать множества

Развивающие:

- развивать пространственное воображение детей, абстрактное, логическое мышление, мелкую моторику
- развивать скорость мышления и скорость обработки информации
- развивать концентрацию зрительного и слухового внимания
- развивать все виды памяти: зрительная (фотографическая, аудиальная (слуховая, кинетическая (мышечная))
- развивать наблюдательность, самостоятельность, находчивость, сообразительность

Воспитательные:

- прививать самостоятельность и аккуратность при выполнении заданий
- воспитать коммуникативные качества: потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам, способность к сопереживанию

Актуальность программы обусловлена тем, что в последнее время очень остро стоит задача развития мыслительной деятельности и психических процессов у обучающихся и дошкольников, снижается успеваемость и мотивация обучения уже в младших классах большинства детей из-за огромного потока информации. Развитие лобных долей мозга происходит до 12 лет и самый продуктивный период тренировки мыслительных процессов закладывается у ребенка, начиная с 4 лет. В этом возрасте ребенок наиболее чувствителен к восприятию окружающего мира.

Отличительные особенности программы.

Содержание, методы и формы организации образовательной деятельности непосредственно согласованы с закономерностями развития ребенка. В процессе обучения используются стихи, загадки, пословицы, игровые упражнения, наглядный и счетный материал. Это позволяет снять утомление, внести разнообразие в занятие, узнать много нового, научиться обобщать.

В содержании программы интегрированы задания из различных областей знаний: развитие речи, математики, окружающего мира. В основе заданий, которые предлагается выполнить детям, лежит игра, сказка, рисунок, объект, преподносимые на фоне познавательного материала. Известно, что, играя, рисуя, действуя с предметами, дети всегда лучше понимают и запоминают материал. Программа составлена в соответствии с принципами системности и постепенного повышения уровня сложности представленного учебного материала. Максимальное использование игровых форм в построении учебных занятий; участие родителей в процессе обучения и совместных праздниках; тщательный подбор дидактического материала и его дифференциация в соответствии с задачами способствуют формированию целостной

картины мира, интеллектуальному развитию и раскрытию внутреннего потенциала дошкольника.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Методическое обеспечение

1. Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать реализацию Программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.
2. Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит диагностику обучающихся.
3. Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.
4. В процессе обучения для оценки успеваемости обучающихся предусмотрены тестовые, контрольные мероприятия: промежуточные - в виде интеллектуальной игры, итоговое - в конце обучения.

Принципы реализации программы:

- учет современных требований;
- учет возрастных особенностей;
- доступность;
- последовательность;
- системность;
- эффективность;
- системно-деятельностный подход;
- управляемость образовательным процессом;

Приемы и методы обучения:

- словесные: рассказ, объяснение, тренировки, поощрение
- наглядные: демонстрация
- практические: упражнения, диктанты
- аналитические: наблюдение, сравнение, самоанализ

Кадровые: Автор-составитель – Котельникова Н.В. педагог дополнительного образования, высшее педагогическое образование.

Информационно-методические условия реализации программы: учебный план; календарный учебный график; методические материалы и разработки; расписание занятий, презентации к урокам.

Материально-технические условия реализации Программы.

Оборудованный учебный кабинет с соответствующей учебно-материальной базой соответствует необходимым требованиям для реализации Программы. Для успешной реализации

поставленных задач занятия проходят в кабинете, отвечающем санитарно-гигиеническим требованиям с хорошим освещением, сухим с естественным доступом воздуха и хорошей вентиляцией; есть вся необходимая материально-техническая база; в наличии учебно-методический комплекс и наглядно-демонстрационный материал.

Каждое занятие насыщено работой по полноценному интеллектуальному развитию детей, поэтому для эффективности занятий необходимо полная методическая база, а именно:

- рабочие тетради
- методическая литература
- индивидуальное рабочее место
- индивидуальные счёты Абакус
- демонстрационные (большие счеты) Абакус
- канцелярские принадлежности

Возраст детей. Программа предусматривает обучение детей 5-7 лет.

Сроки реализации. Программа рассчитана на 1 год обучения (9 месяцев, с 01 октября по 31 мая).

Количество часов программы: 64 часа (2 часа в неделю).

Формы и режим занятий: Ведущей формой организации является групповая.

Наполняемость групп – 10-15 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Длительность занятий составляет: 1 академический час

25 минут – воспитанники 5-6 лет

30 минут – воспитанники 6-7 лет

2. Учебно-тематический план

Занятия проводятся 2 раза в неделю в течение 9 месяцев. Продолжительность одного занятия 30 минут, что составляет 1 академический час. Всего занятий 64 ед. Всего часов -64.

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в год	Место проведения	Режим занятий
01 октября	31 мая	32	64	МДОУ «Детский сад № 82»	2 раза в неделю по 1 акад. час

№ п/п	Название темы	Всего часов	Теория	Практика
1	Знакомство с ментальной арифметикой. Соробан и его конструкция. Правила передвижения косточек, использование большого и указательного пальцев.	1	0,25	0,75
2	Прямое (+/-) на нижних косточках 1-4.	3	0,75	2,25
3	Прямое (+/-) 5-9.	6	1,5	4,5
4	Прямое (+/-), двузначные 10-99	19	4,75	14,25
5	Младшие товарищи (+/-) 1-4	16	4	12
6	Старшие товарищи, сложение 1-9	18	4,5	13,5
7	Мониторинг	1	0,25	0,75
	ИТОГО	64	16	48

Календарно-тематический график

№ п/п	Название темы	Всего часов
1	Знакомство с ментальной арифметикой. Соробан и его конструкция. Правила передвижения косточек, использование большого и указательного пальцев.	1
2	Прямое сложение на нижних косточках 1-4.	1
3	Прямое вычитание на нижних косточках 1-4.	1
4	Прямое сложение, вычитание на нижних косточках 1-4. Закрепление.	1
5	Прямое сложение +5.	1
6	Прямое вычитание -5.	1
7	Прямое сложение и вычитание (+/-6)	1
8	Прямое сложение и вычитание (+/-7)	1
9	Прямое сложение и вычитание (+/-8 и 9)	2
10	Прямое (+/-), двузначные 10-19	2
11	Прямое (+/-), двузначные 20-29	2
12	Прямое (+/-), двузначные 30-39	2
13	Прямое (+/-), двузначные 40-49	2
14	Прямое (+/-), двузначные 50-59	2
15	Прямое (+/-), двузначные 60-69	2
16	Прямое (+/-), двузначные 70-79	2
17	Прямое (+/-), двузначные 80-89	2
18	Прямое (+/-), двузначные 90-99	2
19	Закрепление. Прямое (+/-), двузначные 10-99	1
20	Младшие товарищи +4	2
21	Младшие товарищи -4	2
22	Младшие товарищи +3	2
23	Младшие товарищи -3	2
24	Младшие товарищи +2	2
25	Младшие товарищи -2	2
26	Младшие товарищи +1	2
27	Младшие товарищи -1	2
28	Старшие товарищи. +9	2
29	Старшие товарищи. +8	2
30	Старшие товарищи. +7	2
31	Старшие товарищи. +6.	2
32	Старшие товарищи. +5	2
33	Старшие товарищи. +4	2
34	Старшие товарищи. +3	2
35	Старшие товарищи. +2.	2
36	Старшие товарищи. +1	2
37	Мониторинг	1
38	ИТОГО	64

3. Содержание образовательной программы

Тема 1. Знакомство с ментальной арифметикой.

Теория: Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Соробан и его конструкция. Правила передвижения косточек, использование большого и указательного пальцев.

Практика: Пальчиковая гимнастика, выполнение заданий на соробане, решение примеров на закрепление темы, работа в тетради.

Тема 2. Прямое сложение и вычитание на нижних косточках.

Теория: Знакомство с числами 1-4 на соробане. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-4.

Практика: Пальчиковая гимнастика, самостоятельное решение примеров на сложение и вычитание на нижних косточках 1-4, диктант на соробане, работа в тетради, металлический счет на сложение и вычитание 1-4.

Тема 3. Прямое сложение и вычитание 5-9.

Теория: Знакомство с числами 5-9 на соробане. Выполнение заданий на прямое сложение и вычитание в пределах 5-9. Знакомство с флеш-картами.

Практика: Пальчиковая гимнастика, самостоятельное решение примеров на сложение и вычитание 5-9, чтение флеш-карт, диктант на соробане, работа в тетради, ментальный счет на сложение и вычитание 1-4.

Тема 4. Прямое сложение и вычитание, двузначные.

Теория: Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с соробана. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.

Практика: Пальчиковая гимнастика, самостоятельное решение примеров на сложение и вычитание 10-99, чтение флеш-карт, диктант на соробане, работа в тетради, ментальный счет на сложение и вычитание 1-9.

Тема 5. Младшие товарищи 1-4.

Теория: Знакомство с методом сложения «Младшие товарищи». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение. Решение примеров на сложение методом «Младшие товарищи».

Знакомство с методом вычитания «Младшие товарищи». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание. Решение примеров на вычитание методом «Младшие товарищи».

Практика: Пальчиковая гимнастика, самостоятельное решение примеров на сложение и вычитание с использованием метода «Младшие товарищи» на соробане, чтение флеш-карт, диктант на соробане, работа в тетради, ментальный счет на сложение и вычитание 1-9.

Тема 6. Старшие товарищи, сложение 1-9.

Теория: Знакомство с методом сложения «Старшие товарищи». Формулы сложения с использованием метода «Старшие товарищи». Базовые упражнения на сложение. Решение примеров на сложение методом «Старшие товарищи».

Практика: Пальчиковая гимнастика, самостоятельное решение примеров на сложение с использованием метода «Старшие товарищи» на соробане, чтение флеш-карт, диктант на соробане, работа в тетради, ментальный счет на сложение и вычитание 1-9.

4. Ожидаемые результаты освоения программы:

В результате освоения программы дети должны:

- иметь элементарное представление о ментальной арифметике, о соробане и его конструкции (младшие товарищи и старшие товарищи);
- знать правила передвижения косточек (цифры от 0 до 9), использования большого и указательного пальцев;
- уметь правильно использовать обе руки при работе с соробаном;
- уметь набирать числа (1-1000) на соробане;
- освоить простое сложение и вычитание на соробане;
- освоить метод сложения и вычитания «Помощь товарища» на соробане;
- освоить комбинированный метод сложения и вычитания.
- иметь конкретные представления о составе многозначных чисел;
- уметь оперировать многозначными числами на соробане.

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

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

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

5. Контрольно-измерительные материалы:

Решение детьми примеров на время, проверка освоения детьми первого (второго, третьего, четвертого) уровня работы с соробаном, показательные выступления одаренных детей.

Мониторинг проводится после каждого уровня счета на скорость.

Высокий уровень (ребенок говорит ответ в течение 5 секунд)

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

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

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы (диагностическая карта)

ФИО обучающегося _____ Возраст (группа) _____		
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 соробанае простым способом от 1 до 100		
Умение складывать и вычитать числа на соробанае с пятеркой методом «Младшие товарищи»		
Умение складывать числа на соробанае с десяткой методом «Старшие товарищи»		
Умение складывать и вычитать числа на соробанае		
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)		

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.

6. Список литературы

Для педагога:

1. Ментальная арифметика «Абакус», сложение и вычитание, 2014, 68 с.
2. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1, 2014, 84с.
3. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 2, 2014, 74с.
4. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2014, 54 с.
5. Артур Бенджамин, Майкл Шермер «Магия чисел». Моментальные Фербер вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и, 2013,500с

Электронные ресурсы:

1. www.abakus-center.ru
2. www.advancecenter.kz
3. ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика

Методическая литература

1. Гаврина С.Е., Кутявина Н.Л. Математика. Проверяем готовность к школе. – М.: РОСМЭН, 2014. – 96 с. – (Школа для дошколят)
2. Жорник, Светлана. Развивающие игры для детей дошкольного возраста. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 126 с. – (Мир вашего ребенка)
3. Липская Н. М. Годовой курс подготовки к школе: для детей 6-7 лет. – М.: Эксмо, 2015. – 320 с. Холодова О.А. Развитие познавательных способностей. За 3 месяца до школы. Рабочая тетрадь. РОСТкнига,
4. Петерсон Л.Г., Холина Н.П. Раз ступенька, два ступенька...Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации. – М.: Ювента, 2013. – 256 с.

Дополнительная:

1. Аромштам М, Баранова О. «Пространственная геометрия для малышей» развивающие занятия , Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2004г.
2. Беженова М. А., «Весёлая математика» Донецк, «Сталкер» 1998г.Гаврина С. Е., Кутявина Н. Л., Топоркова И. Г. «Волшебные фигуры» геометрия для дошкольников, Москва, «Идеал-пресс» 2001г.
3. Гришкова Ю. С. 100 увлекательных задач по математике для подготовки ребенка к школе: Для детей 4-7 лет. – Мн.: ЧУП «Изд-во Юнипресс», 2004. – 48 с. – (Серия «Обучение и развитие»).
4. Житомирский В.Г., Шверин Л.Н. «Геометрия для малышей», Москва,
5. «Педагогика», 1978.
6. Подходова Н. С. , Горбачёва М. В., Мистонов А. А. «Волшебная страна фигур» пособие по развитию пространственного мышления» Санкт- Петербург «Питер» 2000
7. Новикова Н. П. Математика в детском саду. Подготовительная группа. – М.: Мозаика-Синтез, 2005. – 184 с.
8. Соболева А. Е. Математика. Считаю уверенно. М.: Эксмо, 2009. – 96 с.

Литература для родителей:

1. Смоленцева А.А., Пустовойт О.В. Математика до школы: Пособие для воспитателей детских садов и родителей. – СПб.: «Детство-пресс», 2000. – 191 с.
2. Тарабарина Т.И., Елкина Н.В., И учеба, и игра: Математика. Популярное пособие для

родителей и педагогов. – Ярославль: Холдинг, 2000. – 240с.

3. Попова Г. П., Усачева В.И. Занимательная математика: материалы для коллективных и индивидуальных занятий и уроков с дошкольниками и младшими школьниками. – Волгоград: Учитель, 2007. – 141