

Индивидуальный предприниматель Усачева Екатерина Игоревна

УТВЕРЖДЕНО приказом № 01 от «23» мая 2024 г. ИП Усачева Е.И.

**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа**

**«Ментальная арифметика.
Сложение и вычитание»**

Срок реализации – 1 год

Троицк
2024 год

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика. Сложение и вычитание» (далее – программа) разработана на основании нормативных документов:

Федеральный закон от 27 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 по проектированию дополнительных общеразвивающих программ.

Программа направлена на развитие и образование детей 4-12 лет и имеет социально-гуманитарную направленность.

Программа направлена на развитие умственного и творческого потенциала ребенка с помощью арифметических вычислений на счетах Абакус без использования компьютера, калькулятора, письменных принадлежностей. В процессе занятий ребенок развивает навык счета в уме, что повышает скорость мышления, восприятия и обработки информации.

1.1. Основные цели и задачи программы

Цель программы

Развить в детях интеллектуальные и познавательные способности вычислительных навыков, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счета на абакусе. Развить внимание, память, логическое мышление.

Задачи программы

• Образовательные задачи:

- 1) совершенствование вычислительных навыков с помощью арифметических счет абакус;

2) обучение умению выстраивать мысленную картину чисел на абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти;

• ***Развивающие задачи:***

1) развитие концентрации внимания, фотографической памяти и оперативного мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности, способности к визуализации;

2) развитие мелкой моторики детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;

3) развитие познавательной активности;

• ***Воспитательные задачи:***

1) воспитывать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе;

2) воспитывать интерес к быстрому счету и ментальной арифметике;

3) воспитывать потребности в саморазвитии, самореализации у детей.

Актуальность программы:

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы определяется важностью создания условий для формирования у дошкольников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка, а также необходимость повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации. Данная программа является адаптированной для детей разного возраста (от 4 до 12 лет). Задания построены по принципу «от простого к сложному».

Каждое занятие наполнено арифметическими заданиями занимательного характера, играми. Также занятия направлены на использование на практике приемов мыслительной деятельности: анализ, синтез, классификация, аналогия, обобщение, сравнение. Главное преимущество ментальной арифметики в том, что дети не просто заучивают определенные числа и примеры, а запоминают цифры в виде картинок. Это не только помогает ребенку считать в уме, но и развивает его память и образное мышление. Упражнения на абакусе развивают мелкую моторику, стимулируют работу и гармоничное развитие обоих полушарий головного мозга, благодаря чему улучшается:

- Концентрация внимания;
- Фотографическая память;
- Точность и быстрота реакции;
- Творческое мышление;

- Слух и наблюдательность;
- Воображение;
- Как следствие повышается общая успеваемость ребёнка, появляется уверенность в себе, формируется позитивное отношение к обучению.

Новизна и отличительные особенности программы:

Новизна данной программы предполагает интегрированный подход к обучению детей разного возраста (от 4 до 12 лет). Это программа, позволяющая развивать мыслительную деятельность ребенка и его творческое начало. Этому способствует работа на специальных счетах. По итогам курса дети смогут складывать и вычитать как однозначные, так и двузначные, и трехзначные числа. Счет представляет собой способ, с помощью которого развиваются умственные способности человека.

Объем программы: 72 ак. часа.

Продолжительность ак. часа – 45 минут.

Сроки реализации программы: 1 год.

Форма обучения: очная.

Программа является первой ступенью обучения ментальной арифметике, включающей в себя:

- Ментальная арифметика. Сложение и вычитание.
- Ментальная арифметика. Умножение и деление.

1.2. Основные принципы программы

При разработке программы учитывались следующие принципы обучения детей в возрасте 4-12 лет:

- 1) Принцип партнерства и сотрудничества: комфортное пребывание, равноправное сотрудничество;
- 2) Принцип последовательности и систематичности: регулярность обучения, усложнение поставленных задач с учетом степени подготовленности или усвоения;
- 3) Принцип положительной оценки: поощрение и одобрение достижений ребенка;
- 4) Личностно-ориентированный подход: учет возрастных особенностей и творческого потенциала;
- 5) Принцип импровизации: отсутствие образца для подражания, поощрение детской инициативы, наличие своей точки зрения у ребенка;
- 6) Принцип наглядности: иллюстрации, дидактический материал, игровые атрибуты;

7) Закрепление навыков: многократное выполнение упражнений, умение выполнять их самостоятельно.

Каждый из перечисленных принципов направлен на достижение результата обучения, овладение детьми арифметическим ментальным счетом на элементарном уровне, как средством счета.

1.3.Планируемые результаты

К концу курса ребенок:

- Знает правила работы на инструменте абакус;
- Знает правила сложения и вычитания однозначных и двузначных чисел на абакусе;
- Знает правила набора однозначных и двухзначных чисел на абакусе;
- Знает правила техники безопасности при работе в группе;
- Знает понятия: цифра, число, разряд, сложение, вычитание;
- Знает арифметические знаки (числа от 1 до 100, знак «+», «-»);
- Умеет работать на абакусе, считая двумя руками одновременно;
- Освоил прием ментального счета (счета в уме);
- Научился держать в уме цепочку из 10 чисел, совершать действия с ними по очереди;
- Умеет работать в тетради (постановка руки при написании цифр);
- Умеет совершать арифметические действия на абакусе и ментально.

Кроме того, программа направлена на достижение следующих результатов:

- Развитие навыков воображения, восприятия, умения работать и отдыхать, переключаясь на другое задание;
- Развитие скорости мышления и скорость обработки информации;
- Развитие концентрации зрительного и слухового внимания;
- Развитие наблюдательности, самостоятельности, находчивости, сообразительности.

В конечном итоге повышается общая успеваемость ребёнка, появляется уверенность в себе.

2. Содержание изучаемого курса

Обучение ментальной арифметике детей 4-12 лет включает в себя:

- 1) Обучение работе с абакусом;
- 2) Обучение ментальному счету;
- 3) Домашнее задание (самостоятельная отработка навыка).

Реализация образовательной программы осуществляется в группах детей по возрастам:

Младшая группа - 4-7 лет (дошкольники);

Старшая группа - 7-12 лет (школьники);

3. Учебно-тематический план программы

Сентябрь			
Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Обучение работе с абакусом			
Знакомство с устройством абакуса; Формирование навыка держать абакус; Формирование навыка обнуления; Формирование правильного захвата карандаша, правильной позы при работе, правильного положения рук; Знакомство с началом работы на абакусе (с какой спицы начинать работу); Знакомство с работой с бусинами; Формирование правильного движения пальцев; Отработка навыка набора чисел от 0 до 9.	Формирование умения определять числа абакуса на печатных материалах и флэш-картах; Формирование умения определять числа на скорости (сначала 3 секунды, затем уменьшение до 1 секунды).	Повторение чисел на абакусе от 0 до 9; Формирование умения написания чисел на абакусе с 10 до 20 и далее; Формирование умения набора чисел на абакусе двумя руками.	Формирование умения решения простых примеров с применением абакуса. Формирование умения решать простые примеры с числами до 9 (для старшей группы).
Домашнее задание			
	Определение числа по печатным материалам. Работа с абакусом (формирование правильного набора чисел).	Решение простых примеров по тренажеру.	Решение простых примеров с применением абакуса.
Занятие 5	Занятие 6	Занятие 7	Занятие 8
Обучение работе с абакусом			
Повторение чисел на флэш-картах, на печатных материалах; Повторение прямых примеров на печатных материалах; Формирование навыка набора и стирания чисел на абакусе.	Формирование умения решать примеры с применением интерактивной платформы «Анзан».	Повторение чисел на флэш-картах; Формирование навыка набора и стирания чисел от 1 до 99 на абакусе; Формирование умения решения простых примеров на сложение и вычитание на абакусе.	Формирование умения решения простых примеров на сложение и вычитание по цепочке из 5 цифр со скоростью 2,5 секунды. Добавляем до 7 чисел со скоростью 2 секунды.
Обучение ментальному счету			
	Формирование умения решать простые примеры из 3 чисел, представляем как двигаем бусины, движением как на абакусе.	Формирование умения решать простые примеры из 3 чисел, представляем как двигаем бусины, движением как на абакусе.	
Домашнее задание			
Решение простых примеров по тренажеру.	Решение простых примеров по тренажеру.	Решение простых примеров по тренажеру.	Решение простых примеров по тренажеру.
Октябрь			

Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Обучение работе с абакусом			
Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных чисел. Практика на абакусе. Формирование умения решать прямые примеры из двузначных чисел.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 5. Тренировка формулы «Сложение».	Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных чисел. Практика на абакусе. Ментальный счет с применением интерактивной платформы Анзан. Формирование умения решать цепочку простых примеров из двузначных чисел.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 5. Тренировка формулы «Сложение».
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.		Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	
Домашнее задание			
	Решение простых примеров по тренажеру.	Решение простых примеров по тренажеру.	Решение простых примеров по тренажеру.
Занятие 5	Занятие 6	Занятие 7	Занятие 8
Обучение работе с абакусом			
Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных и двузначных чисел. Практика на абакусе.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 5. Тренировка формулы «Сложение». Знакомство с формулой Братя. Формирование умения решения примеров с применением тренажера и интерактивной платформы Анзан.	Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных и двузначных чисел. Практика на абакусе.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 5. Тренировка формулы «Сложение». Знакомство с формулой Братя. Формирование умения решения примеров с применением тренажера и интерактивной платформы Анзан.
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.		Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	
Домашнее задание			
Решение простых примеров по тренажеру.	Решение простых примеров по тренажеру.		
Ноябрь			
Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Обучение работе с абакусом			
Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных и двузначных чисел. Практика на абакусе.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 10. Знакомство с формулой Родственники.	Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных и двузначных чисел. Практика на абакусе.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 10. Знакомство с формулой Родственники.

Закрепление формулы Братья.	«Тренировка формулы Сложение».	Закрепление формулы Братья.	«Тренировка формулы Сложение».
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.		Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Тренировка формулы Родственники.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Занятие 5	Занятие 6	Занятие 7	Занятие 8
Обучение работе с абакусом			
Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных и двузначных чисел. Практика на абакусе. Закрепление формул Братья, Родственники.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 10. Знакомство с формулой Родственники. «Тренировка формулы Сложение».	Формирование умения решать цепочку простых примеров из однозначных и двузначных чисел. Практика на абакусе. Закрепление формул Братья, Родственники.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 10. Знакомство с формулой Родственники. «Тренировка формулы Сложение».
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.		Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Декабрь			
Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Обучение работе с абакусом			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Братья, Родственники.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 10. Знакомство с формулой Родственники. «Тренировка формулы Сложение».	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Братья, Родственники. Формирование навыка счета со стихотворением.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 10. Знакомство с формулой Родственники. «Тренировка формулы Сложение».
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.		Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Тренировка формулы Родственники.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Занятие 5	Занятие 6	Занятие 7	Занятие 8
Обучение работе с абакусом			

Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Братья, Родственники. Формирование навыка счета со стихотворением.	Формирование умения решать примеры на сложение с числом 10. Знакомство с формулой Родственники. «Тренировка формулы Сложение».	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Братья, Родственники. Формирование навыка счета со стихотворением.	Знакомство с формулой Соседи. «Тренировка формулы Сложение».
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Январь			
Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Обучение работе с абакусом			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Братья, Родственники. Формирование навыка счета со стихотворением.	Закрепление формулы Соседи. «Тренировка формулы Сложение».	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Братья, Родственники. Формирование навыка счета со стихотворением.	Закрепление всех ранее изученных формул.
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Родственники.		Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан. Тренировка формулы Соседи.	Тренировка формулы Родственники.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Занятие 5	Занятие 6	Занятие 7	Занятие 8
Обучение работе с абакусом			
Закрепление всех ранее изученных формул с постепенным наращиванием скорости решения.	Закрепление всех ранее изученных формул с постепенным наращиванием скорости решения.	Закрепление всех ранее изученных формул с постепенным наращиванием скорости решения.	Закрепление всех ранее изученных формул с постепенным наращиванием скорости решения.
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением		Формирование навыка ментального счета с применением	Формирование навыка ментального счета с применением

интерактивной платформы Анзан. Тренировка всех ранее изученных формул.		интерактивной платформы Анзан. Тренировка всех ранее изученных формул.	интерактивной платформы Анзан. Тренировка всех ранее изученных формул.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Февраль			
Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Обучение работе с абакусом			
Закрепление всех ранее изученных формул с постепенным наращиванием скорости решения.	Знакомство с формулой вычитания. Решение простых примеров на вычитание с применением интерактивной платформы Анзан и печатных материалов.	Тренировка формулы сложение. Закрепление умения решать простые примеры на вычитание.	Формирование умения решать простые примеры на вычитание с числом 5. Тренировка формулы Братья.
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Занятие 5	Занятие 6	Занятие 7	Занятие 8
Обучение работе с абакусом			
Формирование умения решать простые примеры на вычитание. Тренировка формулы Братья. Тренировка формулы сложение.	Формирование умения решать простые примеры на вычитание с числом 5. Тренировка формулы Братья.	Формирование умения решать простые примеры на вычитание. Тренировка формулы Братья. Тренировка формулы сложение.	Формирование умения решать простые примеры на вычитание с числом 5. Тренировка формулы Братья. Формирование умения решать примеры, в которых есть и сложение, и вычитание.
Обучение ментальному счету			
Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.	Формирование навыка ментального счета с применением интерактивной платформы Анзан.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.
Март			
Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Обучение работе с абакусом			
Формирование умения решать простые примеры на вычитание. Тренировка формулы Братья. Формирование умения решать примеры, в	Формирование умения решать простые примеры на вычитание с числом 10. Знакомство с формулой Родственники.	Формирование умения решать простые примеры на вычитание. Тренировка формулы Братья. Формирование умения решать примеры, в	Формирование умения решать простые примеры на вычитание с числом 10. Знакомство с формулой Родственники.

[illegible]

[illegible]

применением интерактивной платформы Анзан.	применением интерактивной платформы Анзан.	применением интерактивной платформы Анзан.	применением интерактивной платформы Анзан.
Домашнее задание			
Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.	Тренировки на платформе Анзан.

4. Учебный план программы

Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
8 ак. часов	8 ак. часов	8 ак. часов
Декабрь	Январь	Февраль
8 ак. часов	8 ак. часов	8 ак. часов
Март	Апрель	Май
8 ак. часов	8 ак. часов	8 ак. часов

5. Календарный учебный график

Программа рассчитана на 1 учебный год.

Срок реализации программы - 9 месяцев (с сентября по май включительно).

Число ак.часов в неделю - 2 (2 занятия по 1 ак. часу).

Каждое занятие проводится в течение 1 ак. часа (45 минут).

Подобный режим занятий является оптимальным, исключая перегрузки и не нарушающим законов психофизиологического развития ребенка, поскольку используется частая смена видов деятельности.

6. Особенности методов, средств и форм организации программы

Среди методов, используемых при реализации программы, используются практический метод, игровой метод, метод моделирования. Эти методы используются в различном сочетании друг с другом, при этом ведущим остается практический метод, позволяющий обучающимся усваивать и осмысливать материал.

Программой предусмотрены следующие виды занятий:

- занятие-игра;
- занятие-конкурс;
- занятие-соревнование.

Также необходимо отметить, что приоритет отдаётся наглядно-действенным и наглядно-образным формам познания над вербальными. Включение абстрактных форм познания осуществляется лишь по мере накопления достаточной базы чувственного опыта. Активно используется и метод моделирования (предметные и графические модели и установление соответствия между ними), но лишь по мере накопления базового чувственного опыта.

В соответствии с программой происходит отработка и закрепление знаний, умений и навыков через многократное повторение и внешний контроль. Одно и то же задание может выполняться с разными числами, разным количеством чисел в цепочке, с разной скоростью.

Комплексный характер заданий позволяет:

- 1) за счет переключения с одних видов деятельности на другие не допустить утомления детей (что могло бы привести к снижению учебно-познавательной мотивации и отрицательно влиять на здоровье);
- 2) повысить сознательность выполняемых видов работы (достигается через многократное повторение и доведение до автоматизации);
- 3) максимально использовать конкретную работу для развития самых разных психических процессов и приемов умственной деятельности.

Одновременно содержание предлагаемых заданий предполагает и воспитательное воздействие на детей и направлено на развитие у них ценных качеств личности. Это достигается посредством специального включения в процесс занятий эмоционально-эстетического компонента, организации работы детей на основе личностно-деятельностного подхода и требований культуры труда.

Основными организационными формами являются: работа в группе, в парах, индивидуальная работа.

7. Форма аттестации и контроля

Основными формами контроля за усвоением содержания программы является выполнение домашнего задания и проверка правильности выполнения задания на занятии педагогом с целью выявления уровня развития знаний, умений и навыков обучающихся и степень усвоения информации на занятиях.

Критерии оценивания – подсчет количества правильных ответов и выполненных действий. Результаты оцениваются как высокие (75% и более правильных ответов и выполненных действий), средние (40-74% правильных ответов и выполненных действий) и ниже среднего (меньше 40% правильных ответов и выполненных действий).

8. Материально-техническое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Материал	Кол-во
1	Доска магнитно-маркерная	1
2	Стол� детские с маркировкой	
3	Стулья детские с маркировкой	
4	Шкаф методический	1
5	Ноутбук	1
6	Печатные материалы	1
7	Абакус учительский	1

Для реализации программы используется интерактивная платформа Анзан <https://anzan.iama.kz/>

Каждый обучающийся должен иметь личный абакус для самостоятельной отработки умений и навыков, выполнения домашнего задания.

9. Список литературы

1. Бобонова Е.Н., Завороткина Н.А. Ментальная арифметика как инструмент интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста. Научная статья. Воронеж, 2023.
2. Калинина И.Г., Толкова Н.М. Возможности ментальной арифметики для развития математических способностей школьников. Научная статья. Вестник государственного гуманитарно-технического университета, 2023.
3. Маулешева А., Сыртланова С.Т. Роль ментальной арифметики в развитии внимания и мышления дошкольников. Научная статья. Известия института педагогики и психологии образования, 2017.