

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 448
Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

Решением
Педагогического совета
ГБОУ СОШ № 448
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ № 448
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Е. М. Бельтюкова
Приказ № 204 от 31.08.2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ПЛАТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ
«МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА»**

Возраст учащихся: 6-11 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Малетина Н. М.
педагог дополнительного
образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ментальная арифметика – это уникальная методика гармоничного развития умственных способностей ребенка, которая содействует развитию интеллектуального и творческого потенциала ребенка. Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между левым и правым полушариями. И тогда, то, что казалось прежде трудным и невозможным, становится простым и доступным. Данные международных исследований свидетельствуют о пользе ментальной арифметики.

Так, университеты Великобритании в 2007 году провели исследование среди 3185 детей в возрасте от 7 до 11 лет. В результате систематических занятий дети значительно улучшили показатели не только по математике, но и по другим дисциплинам.

Исследование влияния ментальной арифметики на память детей, проведенное в Китае, зафиксировало значительное улучшение визуальной памяти участников.

В исследовании «Оценка памяти учащихся после курсов ментальной арифметики», проходившем в Индии с 2002 по 2004 гг., приняло участие 50 детей в возрасте от 5 до 12 лет. Благодаря курсу ментальной арифметики у всех детей улучшились зрительная и слуховая память, повысилась концентрация и внимательность.

Программа «Ментальная арифметика» (далее – Программа) имеет **социально-гуманитарную направленность**.

Уровень освоения – *общекультурный*

Программа соответствует государственной политике в области дополнительного образования и разработана в соответствии с современными нормативными документами в сфере образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р.
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1403030/2022-30338(1)21.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
13. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
14. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций».

Актуальность программы

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у школьников навыков абстрактного (пространственного) мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка, а также необходимость повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации. Мы живем в век информационного цунами, когда количество информации постоянно растет, и очень важно научиться с ней грамотно работать, «пропускать» огромные ее объемы через себя. С этой целью в программе предусмотрено значительное количество активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность, на обеспечение понимания ими арифметического материала, развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Также целесообразность данной программы обусловлена необходимостью развития у обучающихся:

- внимательности
- памяти
- умения быстро воспринимать и обрабатывать информацию зрительно и на слух
- мелкой моторики и межполушарных взаимодействий, которые необходимы для общего интеллектуального развития ребенка.

По завершении данной программы ребенок быстро решает в уме примеры на сложение и вычитание с двузначными числами в 3-5 действий, некоторые ученики способны быстро решать примеры с трехзначными числами в 3-5 действий.

Особенность программы

Особенностью методики является то, что на каждом занятии дети считают при помощи специального инструмента - соробан. Счет производится пальцами обеих рук. Ассиметричная постановка пальцев в этой методике приводит к тому, что каждый решенный

пример по сути является упражнением для развития межполушарных связей (кинезиология – наука о развитии умственных способностей через движения).

После закрепления умения считать при помощи соробана, дети переходят на воображаемый соробан и решают примеры мысленно перемещая косточки. Это и есть ментальный счет, который позволяет решать примеры на большой скорости. При обычном счете в уме обязательно фиксируется промежуточный результат и только потом производится следующее действие, в результате чего скорость вычислений сильно замедляется. Но при ментальном счете ребенок перемещает косточки на воображаемом соробане, не тратя время на промежуточные итоги и выполняет все действия без остановки, в результате чего скорость вычислений значительно выше по сравнению с обычным счетом в уме.

Ментальный счет по данной программе идет в строгом соответствии с тематическим планом начиная уже с первого урока. На каждом уроке изучается новая тема, которая обязательно закрепляется через решение примеров на соробане как на самом уроке, так и в ежедневном домашнем задании. При этом в каждом домашнем задании предусмотрены упражнения и для закрепления ментального счета. То есть работа по развитию ментального счета ведется систематически, по принципу «от простого к сложному», что делает этот процесс наиболее легким для усвоения.

Обязательным элементом урока - являются диктанты. Это упражнения на развитие слухового восприятия информации, внимательности, скорости обработки информации и скорости выполнения задания. Для того чтобы обучающиеся и дома тренировались в методику включены аудио-диктанты – это аудиозаписи диктантов, которые дети регулярно выполняют дома. И среди них есть один уникальный диктант, которого нет больше нигде – диктант на память. Он направлен на увеличение объема оперативной памяти и способность удерживать в голове как можно дольше полученную информацию. Кроме этого, в нашей методике сделан акцент на развитии фотографической памяти. В процессе самостоятельного решения примеров в рабочих тетрадях дети учатся запоминать с одного взгляда не одно число, а как можно больше чисел (действий в примере) с соответствующими им знаками. На уроках и дома ребята выполняют специальные упражнения, которые развивают мелкую моторику, одновременно закрепляют новую тему и способствуют развитию скорости мышления. Они называются фундаментальными упражнениями.

Работа по развитию скорости мышления ведется постоянно через плавное повышение нормативов. Это позволяет повышать скорость вычисления примеров постепенно в комфортных для детей условиях.

Таким образом, в результате выполнения всех выше перечисленных элементов каждый урок имеет свой цифровой эквивалент – показатели успеваемости детей, по которым делаются выводы о том, на каком элементе урока у ребенка возникают трудности и как их можно устранить, на чем сделать акцент при работе дома.

Цель программы

Создание условий для развития у детей быстрого устного счета, внимательности, памяти, скорости восприятия и обработки информации, мелкой моторики и межполушарных взаимодействий, что в совокупности способствует общему развитию интеллектуальных способностей.

Задачи

Обучающие:

- дать представление о ментальной арифметике и познакомить с системой счета на соробане (японский вид абакуса);

- сформировать у детей понимание числового ряда (количество осваиваемых разрядов зависит от возраста детей, но не менее двузначных чисел);
- поставить правильную технику счета на соробане, которая максимально способствует развитию мелкой моторики, межполушарных взаимодействий и внимательности;
- освоить выполнение арифметических действий на сложение и вычитание с использованием соробана.

Развивающие:

- развивать способность восприятия информации на слух;
- развивать способность восприятия информации зрительно;
- сформировать и развивать навык фотографической памяти;
- развивать навык внимательности (способности удерживать в уме выполняемую задачу, не отвлекаясь);
- сформировать и развивать навык быстрой обработки информации и быстрого выполнения заданий;
- развивать оперативную память;
- сформировать и развивать навык ментального счета (оперируя соробаном в воображении);
- сформировать и развивать навык самостоятельной работы.

Воспитательные:

- создать дружественную атмосферу здоровой конкуренции в режиме соревнования;
- привить навык целеустремленности и создать условия для формирования у детей уверенности в собственных силах;
- привить привычку работать честно: «я честен с собой, я честен с окружающими»;
- воспитывать уважение и доброжелательность к окружающим;
- развивать навык сотrudничества.

Условия реализации программы

Специальных способностей и базовых знаний по отдельным учебным предметам не требуется. Прием на обучение по программе осуществляется по заявлению родителей (законных представителей) учащихся на добровольной основе. Объединение могут посещать все желающие при согласии родителей.

Количество учащихся в группе: не более 10 человек

Возраст детей: 6-11 лет

Допускается формирование как разновозрастной группы, так и группы детей разного возраста.

Обучение проходит в малых группах по 6-10 детей, что позволяет наиболее успешно применять индивидуальный подход к каждому ученику с учётом его способностей, более полно удовлетворять познавательные и жизненные интересы учащихся.

Продолжительность образовательного процесса

Программа разработана на 1 год обучения. Всего на освоение Программы отводится 72 часа: 2 часа в неделю, 36 недель, всего 72 часа;

Формы организации деятельности

Каждое занятие наполнено арифметическими заданиями занимательного характера. Каждое упражнение направлено на развитие определенных аспектов интеллекта и на формирование положительных навыков и качеств у обучающихся.

Все задания проходят в увлекательной форме соревнования, что хорошо мотивирует детей на достижение максимально высоких результатов, а это, в свою очередь, развивает в детях целеустремленность, нацеленность на результат. Постановка целей и достижение высоких результатов в быстром устном счете формирует у ребенка обоснованное чувство уверенности в собственных силах: «могу поставить цель, могу ее достигнуть».

Ментальный счет (решение примеров на воображаемом соробане) способствует развитию образного мышления и позволяет достичь в комфортных условиях максимальной нагрузки на множество участков коры головного мозга, что стимулирует процесс усиленного нейрогенеза и формирования новых нейронных связей, которые закрепляются через многократное повторение различных упражнений на уроке и в ежедневных домашних заданиях.

Все упражнения в процессе занятий направлены на развитие различных каналов восприятия информации, и особенно на зрительный и слуховой каналы. В результате повышается качество усвоения учениками информации как на слух, так и зрительно, что в совокупности с тренировкой внимательности положительно сказывается и на изучении других школьных предметов.

Также в упражнениях используются различные приемы интеллектуальной деятельности: анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение.

Кадровое обеспечение

Реализовать программу способен педагог дополнительного образования, обладающий знаниями в области физического развития. Привлечение дополнительных специалистов не требуется.

Материально-техническое обеспечение

Для педагога:

- соробан демонстрационный (13-рядный)
- соробан ученический (13 или 17-рядный)
- комплекты флэш-карт (однозначные – 10 шт., двузначные – 20 или 30 шт.)
- поурочные и тематические планы в разрезе возрастных категорий учеников
- сборник диктантов IAMA
- медийное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска, телевизор) с доступом в интернет для онлайн-тренажера флэш-анзан.

Для каждого ученика:

- соробан ученический (7, 13 или 17-рядный)
- рабочая тетрадь IAMA соответствующей возрастной категории для работы в классе и выполнения домашнего задания (одна тетрадь рассчитана в среднем на 3-4 месяца, на весь курс обучения требуется от 4 до 5 тетрадей).

Особенности образовательного процесса.

Занятие содержит в себе множество различных элементов, каждый из которых имеет определенные цели и задачи. Чтобы сделать этот процесс для обучающихся максимально интересным применяются специальные игры. Их особенность в том, что, по сути, происходит выполнение аналогичных упражнений и решение примеров, но в более интересной для детей игровой форме.

Занятия расписаны поэтапно, весь необходимый объем примеров имеется в учебнике. Дополнением к учебнику является сборник диктантов для педагога, в котором собраны тысячи примеров с ответами для проведения упражнений на слух. В нем содержатся

примеры, распределенные по темам и по нарастающей сложности, что дает возможность преподавателю выбирать нужный диктант в соответствии со способностями учеников.

Интеллектуальная деятельность, основанная на активном мышлении, поиске способов действий, при соответствующих условиях может стать привычной для детей. Формы организации учеников разнообразны: игры проводятся со всеми, малыми командами и индивидуально. Педагогическое руководство состоит в создании оптимальных условий проведения кружка, поощрении самостоятельных поисков решений задач, стимулировании творческой инициативы, формировании и закреплении положительных навыков у детей.

На данном объединении формируются важные качества личности ребенка: целеустремленность, нацеленность на результат, уверенность в собственных силах, самостоятельность, наблюдательность, находчивость, сообразительность, развиваются конструктивные умения. В ходе решения задач дети учатся быть внимательными – сосредоточенными на поставленной задаче, не отвлекаться и быстро выполнять упражнения.

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, поощрение;
- наглядные: демонстрация;
- практические: упражнения, диктанты;
- аналитические: наблюдение, сравнение, самоанализ.

Каждое занятие содержит:

- Упражнение на развитие фотографической памяти – диктант с флэш-картами.
- Упражнение на развитие слуховой памяти и внимательности – диктанты.
- Упражнение на развитие зрительного восприятия информации – самостоятельное решение примеров на соробане в рабочей тетради.
- Система упражнений для развития скорости мышления – решение примеров различными способами на время (система нормативов выстроена таким образом, что времени всегда чуть меньше, чем могут сделать дети).
- Упражнения для развития мелкой моторики и межполушарных взаимодействий – фундаментальные упражнения.
- Упражнение на увеличение объема оперативной памяти – диктант на память.
- Упражнение на развитие образного мышления и быстрого счета в уме – ментальный счет.
- На уроке все эти элементы сменяют друг за друга каждые 3-5 минут, не вызывая у детей утомления и формируя у них способность быстро переключаться с одного вида деятельности на другой. Домашние задания в этой методике распределены на каждый рабочий день и строго регламентированы по времени (15 или 20 минут на усмотрение педагога), а заложенная педагогом установка: «реши сегодня на один пример больше,

чем вчера», формирует у ребенка навык самостоятельной работы и чувство ответственности. Участие родителей в выполнении домашнего задания сокращается до двух функций: контроль времени выполнения и моральное поощрение.

Планируемые результаты

Предметные:

В результате освоения материала программы обучающиеся *должны знать*:

1. Формирования числового ряда – минимум до 999
2. Счет на соробане:
 - однозначные – 10-15 действий
 - двузначные – 5-10 действий
 - трехзначные – 3-5 действий
3. Ментальный счет:
 - однозначные – 5-10 действий
 - двузначные – 3-5 действий
 - трехзначные – 3-5 действий (лучшие ученики, 10-20% от общего количества учеников).
4. Диктант на память:
 - однозначные – 5-8 действий
 - двузначные – 3-5 действий
 - трехзначные – 3-5 действий (лучшие ученики, 10-20% от общего количества учеников).

Личностные:

- Осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;
- осознание и принятие базовых общечеловеческих сформированность нравственных представлений и этических чувств; поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
- установка на безопасный здоровый образ жизни.

Метапредметные:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями окружающего мира.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление; владение базовым понятийным аппаратом, необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества; умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Тема | Количество часов | | | Формы контроля |
|----------|--|------------------|-----------|-----------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие | 6 | 1 | 5 | Решение примеров на соробане |
| 2 | Прямое сложение и вычитание двузначные | 8 | 2 | 6 | Решение примеров на соробане и ментально |
| 3 | Формула младших товарищей одно- и двузначные (сложение и вычитание) | 12 | 3 | 9 | Решение примеров на соробане и ментально |
| 4 | Формула старших товарищей одно- и двузначные (сложение, вычитание) | 21 | 4 | 17 | Решение примеров на соробане и ментально |
| 5 | Микс-формула на сложение одно-, двух-, трехзначные числа | 10 | 2 | 8 | Решение примеров на соробане и ментально |
| 6 | Микс-формула на вычитание одно-, двух-, трехзначные числа | 14 | 4 | 10 | Решение примеров на соробане и ментально |
| 7 | Подведение итогов | 1 | 1 | 0 | Беседа |
| | Всего | 72 | 15 | 55 | |

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ № 448
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Е. М. Бельтюкова
Приказ № 204 от 31.08.2022

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА»
НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|---------------------|--|---|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1 год | 06.09.2022 | 31.05.2023 | 36 | 72 | 2 раза в неделю по 1 часу |

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 448
Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

Решением
Педагогического совета
ГБОУ СОШ № 448
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ № 448 Фрунзенского
района Санкт-Петербурга
Е. М. Бельтюкова
Приказ № 204 от 31.08.2022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
КУРСА ПЛАТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ
«МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА»**

Возраст учащихся: 6-11 лет
1 год обучения
Группы № 1

Разработчик:
Малетина Н. М.
педагоги дополнительного
образования

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа 1 года обучения к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Ментальная арифметика» направлена гармоничное развитие у обучающихся умственных способностей, содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка.

Для организации безопасной реализации дополнительной общеобразовательной программы предусмотрено деление группы на подгруппы. При организации очной части обучения обеспечивается режим социальной дистанции.

Задачи

- дать представление о ментальной арифметике и основах системы счета на соробанае;
- развивать пространственное воображение обучающихся, абстрактное, логическое мышление;
- обогатить арифметические представления школьников, формировать некоторые основные понятия;
- развитие навыков воображения, восприятия, умения работать и отдыхать, переключаясь на другое задание;
- 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;
- обогащать словарный запас;
- воспитывать уважение к окружающим, доброжелательность;
- формирование коммуникативных умений, развитие навыков сотрудничества.

Планируемые результаты

Предметные:

В результате освоения материала программы обучающиеся *должны знать:*

- Формирования числового ряда – минимум до 999
- Счет на соробанае:
 - ✓ однозначные – 10-15 действий
 - ✓ двузначные – 5-10 действий
 - ✓ трехзначные – 3-5 действий
- Ментальный счет:
 - ✓ однозначные – 5-10 действий
 - ✓ двузначные – 3-5 действий
 - ✓ трехзначные – 3-5 действий (лучшие ученики, 10-20% от общего количества учеников)
- Диктант на память:
 - ✓ однозначные – 5-8 действий
 - ✓ двузначные – 3-5 действий
 - ✓ трехзначные – 3-5 действий (лучшие ученики, 10-20% от общего количества учеников)

Личностные:

- Осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;
- осознание и принятие базовых общечеловеческих сформированность нравственных представлений и этических чувств; поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
- установка на безопасный здоровый образ жизни;

Метапредметные:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями окружающего мира;
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление; владение базовым понятийным аппаратом, необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества; умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория: Техника безопасности и организация рабочего места при работе. Понятие «Ментальная арифметика». История возникновения. Знакомство с инструментом «соробан».

2. Прямое сложение и вычитание двузначные

Теория: Изучение прямого счета в пределах 10-99 на +/- . Ментальный счет 1-9.

Практика: Счет на соробанах и ментально.

3. Формула младших товарищей одно- и двузначные (сложение и вычитание)

Теория: Формирование основных навыков и приемов счета по формуле «Младших товарищей».

Практика: Освоение навыка ментального счета.

4. Формула старших товарищей одно- и двухзначные (сложение, вычитание)

Теория: Формирование основных навыков и приемов счета по формуле «Старших товарищей».

Практика: Освоение навыка ментального счета.

5. Микс-формула на сложение одно-, двух-, трехзначные числа

Теория: Изучение составных формул

Практика: Использование составных формул при арифметических операциях сложения и вычитания чисел.

6. Микс-формула на вычитание одно-, двух-, трехзначные числа

Теория: Изучение составных формул

Практика: Использование составных формул при арифметических операциях сложения и вычитания чисел.

7. Подведение итогов

Теория: Формирование познавательного интереса средствами ментальной арифметики. Результаты выполнения сложения, вычитания чисел на соробане. Применение упражнений на развитие интеллектуальных и умственных способностей.

**Календарно-тематический план
 дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
 «Ментальная арифметика»
 на 2022-2023 учебный год
 для группы №1
 Возраст учащихся 6-11 лет
 Педагога: Малетиной Надежды Михайловны**

| № п/п | Дата | | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|----------|------|------|--------------------|-----------------|--|---------------------|-------------------------------|
| | план | факт | | | | | |
| 1 | | | Теория практика | 1 | Вводное занятие. Прямое сложение и вычитание на нижних косточках. | 3-3 | Прямое +/- на нижних, 1ДЗР |
| 2 | | | Практика | 1 | Прямое сложение и вычитание (+/-5) | 3-3 | Прямое +/- на нижних, 1ДЗР |
| 3 | | | Практика | 1 | Прямое сложение и вычитание (+/-6) | 3-3 | Прямое +/- 5, 1ДЗР |
| 4 | | | Практика | 1 | Прямое сложение и вычитание (+/-7) | 3-3 | Прямое +/- 5, 1ДЗР |
| 5 | | | Практика | 1 | Прямое сложение и вычитание (+/- 8, +/- 9) | 3-3 | Прямое +/- 6, 1ДЗР |
| 6 | | | Практика | 1 | Контрольная работа №1. Прямое +/- | 3-3 | Прямое +/- 6, 1ДЗР |
| 7 | | | Теория | 1 | Прямое +/-, двузначные (2Д) на нижних косточках | 3-3 | Прямое +/- 7, 1ДЗР |
| 8 | | | Практика | 1 | Продолжение | 3-3 | Прямое +/- 7, 1ДЗР |
| 9 | | | Практика | 1 | Прямое +/- 2Д: десятки на нижних косточках, единицы на всех косточках | 3-3 | Прямое +/- 8, +/- 9, 1Д4Р |
| 10 | | | практика | 1 | Продолжение | 3-3 | Прямое +/- 8, +/- 9, 1Д4Р |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--------------------|---|--|-----|--|
| 11 | | | Теория | 1 | Прямое +/- 2Д на всех косточках | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р |
| 12 | | | Практика | 1 | Продолжение | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р |
| 13 | | | Практика | 1 | Закрепление прямое +/- 2Д | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р |
| 14 | | | Практика | 1 | Контрольная работа №2. Прямое +/- 2Д | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р |
| 15 | | | Теория | 1 | Младшие товарищи (МТ) +4 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д2Р на нижних |
| 16 | | | Теория Практика | 1 | МТ –4 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д2Р на нижних |
| 17 | | | Практика | 1 | МТ +3 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д2Р на нижних |
| 18 | | | Практика | 1 | МТ –3 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д2Р на нижних |
| 19 | | | Теория Практика | 1 | МТ +2 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р на нижних |
| 20 | | | Практика | 1 | МТ –2 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р на нижних |
| 21 | | | Практика | 1 | МТ +1 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р на нижних |
| 22 | | | Практика | 1 | МТ –1 | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р на нижних |
| 23 | | | Теория | 1 | МТ +/- 2Д: десятки – прямое, единицы – МТ | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р десятки на нижних |
| 24 | | | Практика | 1 | МТ +/- 2Д: десятки – МТ, единицы – МТ | 3-3 | Прямое +/- 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р десятки на нижних |
| 25 | | | Практика | 1 | Закрепление МТ, 2Д | 3-3 | Прямое +/- 2Д2Р (все косточки) |
| 26 | | | Практика | 1 | Контрольная работа №3. МТ +/- , 2Д | 3-3 | Прямое +/- 2Д2Р (все косточки) |
| 27 | | | Теория практика | 1 | Старшие товарищи (СТ) +9, однозначные (1Д) | 3-3 | МТ +4 1Д4Р, прямое +/- 2Д3Р |
| 28 | | | Теория практика | 1 | СТ +9, 2Д | 3-3 | МТ +4 1Д4Р, прямое +/- 2Д3Р |
| 29 | | | Теория практика | 1 | СТ +8, 1Д | 3-3 | МТ -4 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р |
| 30 | | | Теория практика | 1 | СТ +8, 2Д | 3-3 | МТ -4 1Д5Р, прямое +/- 2Д3Р |
| 31 | | | Теория | 1 | СТ +7, 1Д | 3-3 | МТ +3 1Д5Р, |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--------------------|---|--|-----|---|
| | | | практика | | | | прямое +/- 2Д4Р |
| 32 | | | Теория практика | 1 | СТ +7, 2Д | 3-3 | МТ +3 1Д5Р, прямое +/- 2Д4Р |
| 33 | | | Теория практика | 1 | СТ +6, 1Д | 3-3 | МТ -3 1Д5Р, прямое +/- 2Д4Р |
| 34 | | | Теория практика | 1 | СТ +6, 2Д | 3-3 | МТ -3 1Д5Р, прямое +/- 2Д4Р |
| 35 | | | Практика | 1 | СТ +5, 1Д | 3-3 | МТ +2 1Д5Р, МТ +/- 2Д3Р |
| 36 | | | Практика | 1 | СТ +5, 2Д | 3-3 | МТ +2 1Д5Р, МТ +/- 2Д3Р |
| 37 | | | Практика | 1 | СТ +4, 1Д | 3-3 | МТ -2 1Д5Р, МТ +/- 4, 3, 2Д3Р |
| 38 | | | Практика | 1 | СТ +4, 2Д | 3-3 | МТ -2 1Д5Р, МТ +/- 4, 3, 2Д3Р |
| 39 | | | Практика | 1 | СТ +3, 1Д | 3-3 | МТ +/- 1, 1Д5Р, МТ +/- , 2Д4Р |
| 40 | | | Практика | 1 | СТ +3, 2Д | 3-3 | МТ +/- 1, 1Д5Р, МТ +/- , 2Д4Р |
| 41 | | | Практика | 1 | СТ +4, 1Д | 3-3 | МТ -2 1Д5Р, МТ +/- 4, 3, 2Д3Р |
| 42 | | | Практика | 1 | СТ +2, 1Д | 3-3 | МТ +/- , 2Д4Р |
| 43 | | | Практика | 1 | СТ +2, 2Д | 3-3 | МТ +/- , 2Д4Р |
| 44 | | | Практика | 1 | СТ +1, 1Д | 3-3 | СТ +9, 1Д5Р, СТ +9, 2Д3Р |
| 45 | | | Практика | 1 | СТ +1, 2Д | 3-3 | СТ +9, 1Д5Р, СТ +9, 2Д3Р |
| 46 | | | Практика | 1 | Закрепление СТ+ | 3-3 | СТ +8, 1Д5Р, СТ +8, 2Д3Р |
| 47 | | | Практика | 1 | Контрольная работа №4. СТ+, 2Д | 3-3 | СТ +8, 1Д5Р, СТ +8, 2Д3Р |
| 48 | | | Теория | 1 | Составная формула (микс формула) +6, 1Д | 3-3 | СТ +7, 1Д5Р, СТ +7, 2Д3Р |
| 49 | | | Теория Практика | 1 | МФ +6, 2Д, 3Д | 3-3 | СТ +7, 1Д5Р, СТ +7, 2Д3Р |
| 50 | | | Практика | 1 | МФ +7, 1Д | 3-3 | СТ +6, 1Д5Р, СТ +6, 2Д3Р |
| 51 | | | Теория Практика | 1 | МФ +7, 2Д, 3Д | 3-3 | СТ +6, 1Д5Р, СТ +6, 2Д3Р |
| 52 | | | Практика | 1 | МФ +8, 1Д | 3-3 | СТ +5, 1Д5Р, СТ +5, 2Д3Р, СТ +5, 2Д4Р |
| 53 | | | Практика | 1 | МФ +8, 2Д, 3Д | 3-3 | СТ +5, 1Д5Р, СТ +5, 2Д3Р, СТ +5, 2Д4Р |
| 54 | | | Практика | 1 | МФ +9, 1Д | 3-3 | СТ +4, 1Д5Р, СТ +4, 2Д3Р, СТ +5, 2Д4Р |
| 55 | | | Практика | 1 | МФ +9, 2Д, 3Д | 3-3 | СТ +4, 1Д5Р, СТ +4, 2Д3Р, СТ +5, |

| | | | | | | | |
|----|--|--|-----------------|---|-----------------------------------|-----|---------------------------------------|
| | | | | | | | 2Д4Р |
| 56 | | | Практика | 1 | Закрепление МФ (+) | 3-3 | СТ +3, 1Д5Р, СТ +3, 2Д3Р, СТ +3, 2Д4Р |
| 57 | | | Практика | 1 | Контрольная работа №5. МФ (+), 2Д | 3-3 | СТ +3, 1Д5Р, СТ +3, 2Д3Р, СТ +3, 2Д4Р |
| 58 | | | Теория практика | 1 | СТ -9, 1Д | 3-3 | СТ +2, 1Д5Р, СТ +2, 2Д4Р |
| 59 | | | Теория практика | 1 | СТ -9, 2Д, 3Д | 3-3 | СТ +2, 1Д5Р, СТ +2, 2Д4Р |
| 60 | | | Теория практика | 1 | СТ -8, 1Д | 3-3 | СТ +1, 1Д5Р, СТ +1, 2Д4Р |
| 61 | | | Теория практика | 1 | СТ -8, 2Д, 3Д | 3-3 | СТ +1, 1Д5Р, СТ +1, 2Д4Р |
| 62 | | | Теория практика | 1 | СТ -7, 1Д | 3-3 | МФ +7, 1Д5Р, МФ +7, 2Д4Р |
| 63 | | | Теория практика | 1 | СТ -7, 2Д, 3Д | 3-3 | МФ +7, 1Д5Р, МФ +7, 2Д4Р |
| 64 | | | Теория практика | 1 | СТ -6, 1Д | 3-3 | МФ +6, 1Д5Р, МФ +6, 2Д4Р |
| 65 | | | Теория практика | 1 | СТ -6, 2Д, 3Д | 3-3 | МФ +6, 1Д5Р, МФ +6, 2Д4Р |
| 66 | | | Практика | 1 | СТ -5, 1Д | 3-3 | МФ +8, 1Д5Р, МФ +8, 2Д4Р |
| 67 | | | Практика | 1 | СТ -5, 2Д, 3Д | 3-3 | МФ +8, 1Д5Р, МФ +8, 2Д4Р |
| 68 | | | Практика | 1 | СТ -4, 1Д | 3-3 | МФ +9, 1Д5Р, МФ +9, 2Д4Р |
| 69 | | | Практика | 1 | СТ -4, 2Д, 3Д | 3-3 | МФ +9, 1Д5Р, МФ +9, 2Д4Р |
| 70 | | | Практика | 1 | СТ -4, 2Д, 3Д | 3-3 | МФ +9, 1Д5Р, МФ +9, 2Д4Р |
| 71 | | | Практика | 1 | СТ -4, 2Д, 3Д | 3-3 | МФ +9, 1Д5Р, МФ +9, 2Д4Р |
| 72 | | | Теория практика | 1 | Подведение итогов | 3-3 | Беседа. Игра |

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Главной особенностью данной методики является её постоянное совершенствование.

Существуют различные техники счёта - одной рукой, двумя руками.

Ассиметричная постановка пальцев в методике приводит к тому, что каждый решенный пример, по сути, является упражнением для развития межполушарных связей (кинезиология – наука о развитии умственных способностей через движения).

Ментальный счёт в нашей методике идёт согласно чёткому плану, начиная с первого урока. Помимо новой темы отработанной на соробане, дети на каждом уроке решают запланированную тему ментально. При этом и в домашнем задании предусмотрены задания для закрепления ментального счёта по этой теме. То есть работа по развитию ментального счёта ведётся систематически, что делает этот процесс наиболее легким для усвоения.

Обязательным элементом занятия являются диктанты. Это упражнения на развитие слуховой памяти, концентрации внимания и скорости мышления. Для того чтобы дети тренировались и дома, в методику включены аудио-диктанты - записи этих упражнений, которые дети регулярно выполняют дома. И среди них есть один уникальный диктант, которого нет больше нигде, диктант на память. Он направлен на увеличение объема памяти и способность удерживать в голове как можно дольше полученную информацию. Кроме этого, в нашей методике сделан акцент на развитии фотографической памяти. В процессе решения примеров дети запоминают не одно число, а ряд чисел с их знаками.

Кроме этого на уроках и дома дети выполняют специальные упражнения, которые развивают мелкую моторику, одновременно закрепляют новую тему и способствуют развитию скорости мышления. Они называются фундаментальными. А еще разработаны тренажёры – специальные примеры, которые повышают скорость вычисления примеров на соробане.

Работа по развитию скорости мышления ведется постоянно через установку нормативов. Они позволяют повышать скорость вычисления примеров постепенно, в комфортных для детей условиях.

Таким образом, в результате выполнения всех выше перечисленных элементов, каждый урок имеет свой цифровой эквивалент – показатели успеваемости детей, по которым можно делать выводы о том, на каком элементе урока у ребенка возникают трудности и как можно это устранить, на чем сделать акцент при работе дома. Важной частью методики является работа с родителями, так как МА является партнерской программой и, в случае, когда родители вовлечены в процесс обучения, результаты детей значительно выше.

Занятие содержит в себе множество различных элементов, каждый из которых имеет определенные цели и задачи. Чтобы сделать этот процесс интересным, разработаны специальные игры. Их отличие в том, что игровая методика подразумевает то же выполнение упражнений и решение примеров, но в более интересной для детей форме.

Для того чтобы преподавателю было легко проводить занятия разработаны специальные методические материалы. Учебники разработаны таким образом, что на уроке преподавателю не нужно пользоваться какими-то дополнительными материалами, поурочными планами. Уроки расписаны поэтапно, весь необходимый объём примеров имеется в книге. Нужно сказать, что книги разделены для 3 возрастные категории – для младшей, средней и старшей групп. Примеры в этих книгах отличаются по сложности и интенсивности программы.

Отличным дополнением к учебнику является сборник диктантов, в котором собраны задания с ответами для проведения упражнений на слух. В нём содержатся примеры, распределённые по темам и по нарастающей сложности, что даёт возможность преподавателю выбирать нужный диктант в соответствии со способностями детей.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и промежуточный контроль.

Входной контроль проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей детей и определения природных физических качеств. Контроль осуществляется в форме педагогического наблюдения, выполнение практических заданий педагога.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся. Контроль осуществляется в форме педагогического наблюдения, анализа педагогом и учащимися качества выполнения упражнений.

Промежуточный контроль проводится по окончании изучения темы, в конце полугодия, по итогам прохождения программы, в форме контрольных испытаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Ментальная арифметика». Образовательная программа познавательного развития детей дошкольного возраста (от 6 до 16 лет).
2. Л. А. Венгер, О. М. Дьяченко. «Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста».
3. А. Симановский. «Развитие пространственного мышления у детей».
4. А. И. Булычев «Чего на свете не бывает?».
5. З. А. Михайлова. «Занимательные задачи для дошкольников».
6. Л.В. Черемошкина «Развитие памяти детей».
7. Чарльз Филлипс «ХОЧУ... быть самым умным».