

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА УЛАН-УДЭ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ТВОРЧЕСТВА ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА
ГОРОДА УЛАН-УДЭ»

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 04 от
«27» августа 2021г.

Принято на Педагогическом
совете Протокол № 3
от «30» августа 2021г.

Утверждено:

приказом №171 от
«06» сентября 2021 г.

Директор МБУ ДО «ДТОР»
Н. Ю. Антипова



Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
социально-педагогической направленности
«Ментальная арифметика»

Автор-составитель:
Будаева А.А.
педагог дополнительного образования

Улан-Удэ, 2021

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА УЛАН-УДЭ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ТВОРЧЕСТВА ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ГОРОДА УЛАН-УДЭ»

Принята на заседании
методического совета
Протокол №
от «___» _____ 2021г.

Принято на Педагогическом
совете Протокол №
от «___» _____ 2021 г.

Утверждено:
приказом № _____
от «___» _____ 2021 г
Директор МБУ ДО «ДТОР»
_____ Н. Ю. Антипова

Рабочая программа
социально-педагогической направленности
«Ментальная арифметика»

Возраст обучающихся: 7-12 лет

Срок реализации: 3 года

Автор-составитель:
Будаева Александра Африкановна,
педагог дополнительного образования

Улан-Удэ, 2021

Настоящая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в РФ» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 05.09.2014 года распоряжение Правительства РФ № 1726-р;
- Приказ Министерства просвещения России от 09 ноября 2018г №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Министерства образования и науки России ФГАУ «Федерального института развития образования» 2015 г.;
- Закон РБ от 13.12.2013г. №240 – V «Об образовании в Республике Бурятия»;
- Концепция развития дополнительного образования детей в Республике Бурятия от 24.08.2015 № 512-р;
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3648 – 20);
- Устав МБУ ДО «Дом творчества Октябрьского района города Улан-Удэ».
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МБУ ДО «ДТОР» приказ № 198 от «27» 04. 2017 г.

Пояснительная записка

Данная программа имеет социально-педагогическую направленность и соответствует общеразвивающему профилю программ дополнительного образования детей. Уровень освоения программы – подготовительный и продолжающий.

Актуальность и педагогическая целесообразность

Ментальная арифметика создаёт почву для обучения не только математике.

Методика ментальной арифметики радикально отличается от школьной программы, но значительно облегчает переход ребёнка к логическим познаниям и науке:

Она связывает воедино логическое и образное мышление, предоставляя ребёнку знакомый метод в освоении программы;

Она способствует развитию мелкой моторики рук, образного и творческого мышления, учит искать простой подход к решению сложных задач;

Лёгкость в освоении дарит ребёнку уверенность в собственных силах, избавляет от застенчивости и растерянности на занятиях;

Заинтересованность детей ментальными счётами развивает усидчивость и повышает концентрацию внимания.

Педагогическая целесообразность данной программы в первую очередь обусловлена важностью создания условий для формирования у обучающихся навыка быстрого устного счёта, который необходим для успешного развития интеллекта.

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 ребёнка.

По завершении данной программы ребёнок быстро решает в уме примеры на сложение и вычитание с двузначными числами в 5-8 действий.

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.

Особенности программы «Ментальная арифметика»

Особенностью методики является то, что на каждом занятии дети считают при помощи специального инструмента - соробан. Счёт производится пальцами обеих рук. Ассиметричная постановка пальцев в этой методике приводит к тому, что каждый решённый пример по сути является упражнением для развития межполушарных связей (кинезиология – наука о развитии умственных способностей через движения).

После закрепления умения считать при помощи соробана, обучающиеся переходят на воображаемый соробан и решают примеры мысленно, перемещая косточки. Это и есть ментальный счёт, который позволяет решать примеры на большой скорости.

Ментальный счёт по данной программе идёт в строгом соответствии с тематическим планом начиная уже с первого занятия. На каждом занятии изучается новая тема, которая обязательно закрепляется через решение примеров на соробана. При этом в каждом домашнем задании предусмотрены упражнения и для закрепления ментального счёта. То есть работа по развитию ментального счёта ведётся систематически, по принципу «от простого к сложному», что делает этот процесс наиболее лёгким для усвоения.

На занятиях обучающиеся выполняют специальные упражнения, которые развивают мелкую моторику, одновременно закрепляют новую тему и способствуют развитию скорости мышления. Они называются фундаментальными упражнениями.

Занятие содержит в себе множество различных элементов, каждый из которых имеет определённые 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.

Обязательным элементом занятия являются диктанты. Это упражнения на развитие слухового восприятия информации, внимательности, скорости обработки информации и скорости выполнения задания.

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

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 соробана в листе заданий.
- 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 счёта в уме – ментальный счёт.

Каждое занятие наполнено арифметическими заданиями занимательного характера. Каждое упражнение направлено на развитие определённых 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 целеустремлённость, нацеленность на результат. Постановка целей и достижение высоких результатов в быстром устном счёте формирует у ребёнка обоснованное чувство уверенности в собственных силах: «могу поставить цель, могу её достигнуть».

Все упражнения в процессе занятий направлены на развитие различных каналов восприятия информации, и особенно на зрительный и слуховой каналы. В результате повышается качество усвоения обучающимися 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 приёмы интеллектуальной деятельности: анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение.

На занятии все эти элементы сменяют друг друга каждые 3-5 минут, не вызывая у детей утомления и формируя у них способность быстро переключаться с одного вида деятельности на другой.

Таким образом, каждое занятие имеет свой цифровой эквивалент — показатели успеваемости детей, по которым делаются выводы о том, на каком элементе занятия у ребёнка возникают трудности и как их можно устранить, на чём сделать акцент при дальнейшей работе.

Во время обучения формируются важные качества личности ребёнка: 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.

Новизна представляемой программы состоит в том, что современным детям сейчас нужны не просто знания, не просто развивающие занятия или масса иностранных языков, сегодня детям нужно умение быстро и правильно принимать решение, умение чётко ориентироваться в этом быстроменяющемся мире, а именно — нужно уметь «шевелить мозгами». Но... Как заставить мозг ребёнка открыть весь свой потенциал и при этом не нанести ребёнку психологической или физиологической травмы? Ответ прост — пройти курс обучения ментальной арифметике.

В процессе обучения происходит знакомство с миром чисел и формируется навык быстрого устного счёта, а также развиваются очень важные навыки и умения, такие как память, внимание и скорость мышления.

Программа основана на применении уникальной методики гармоничного развития умственных и творческих способностей детей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребёнка.

Цель программы:

Развитие у обучающихся интеллектуальных способностей посредством формирования у них навыка быстрого устного счёта.

Задачи:

1) Обучающие задачи:

- сформировать у детей понимание числового ряда (количество осваиваемых разрядов зависит от возраста детей, но не менее двузначных чисел),
- поставить правильную технику счёта на соробанае, которая максимально способствует развитию мелкой моторики, межполушарных взаимодействий и внимательности,
- развивать навык ментального счета (оперируя соробаном в воображении),

2) Воспитательные задачи:

- создать дружественную атмосферу здоровой конкуренции в режиме соревнования,
- привить навык целеустремлённости 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, навык сотрудничества.

3) Развивающие задачи:

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

Участники программы: дети 7-12 лет.

Сроки реализации: 3 года.

Деление на группы

Для эффективной подачи материала рекомендуется делить детей на возрастные группы.

Для детей младшей группы программа нацелена на формирование понимания числового ряда через наглядное количественное выражение посредством работы на соробанае, умения записывать числа в цифровом виде, формирование и развитие навыка быстрого счёта в уме

(ментальный счёт). Также большой упор делается на развитие мелкой моторики и межполушарных взаимодействий.

Обучающимся средней группы данная программа помогает быстрее и легче адаптироваться в жизни, растущей нагрузке школьной программы и формирует у обучающихся уверенность в своих силах.

В работе с обучающимися старшей группы данная программа нацелена на развитие мелкой моторики рук, образного и творческого мышления, умение искать простой подход к решению сложных задач, дарит ребёнку уверенность в собственных силах, избавляет от застенчивости и растерянности.

Принципы реализации программы:

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

Приёмы и методы обучения:

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

Обучение проходит в группах по 10-12 детей, что позволяет наиболее успешно применять индивидуальный подход к каждому обучающемуся с учётом его способностей, более полно удовлетворять познавательные и жизненные интересы учащихся.

Условия реализации программы:

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 7-15 действий, некоторые ученики способны быстро решать примеры с трёхзначными числами в 5-7 действий.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методика организации теоретических и практических занятий

На занятиях у детей развиваются интеллектуальные способности через обучение устному счёту на специальном инструменте - соробан. Происходит гармоничное развитие умственных и творческих способностей детей, которое содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребёнка. Освоение материала происходит в основном в процессе практической деятельности. Закономерности использования различных видов деятельности определяются темой конкретного занятия. Прохождение каждой новой темы предполагает постоянное повторение пройденного. Обучение по данной программе ведётся на основе традиционных, а также инновационных техник, различные печатные техники.

Используются следующие дидактические материалы:

- наглядные пособия;
- дидактические карточки;
- видео и аудиозаписи;
- педагогические рисунки.

Материально-техническое обеспечение программы

Для педагога:

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

Для каждого обучающегося:

- соробан обучающегося (13 или 17-рядный)
- учебник.

Планируемые результаты

После успешного завершения курса «Ментальной арифметики», обучающиеся смогут:

- усовершенствовать навыки устного счёта и логического мышления;
- использовать полученные знания в личностном развитии.
- в результате данной деятельности у обучающихся сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные действия.

Учебно - тематический план

Третий год обучения

Темы разделов	Кол-во часов			Формы аттестации контроля
	всего	теория	практика	
1. Вводное занятие. - Знакомство с программой на новый учебный год.	3	1	2	Контрольные задания Тесты
2. Учебная деятельность на занятии: - Постановка техники рук. Чистка соробана. Правила набора чисел (0-9) - Флеш-карты - Скорость письма - Фундаментальные упражнения - Диктант - Диктант на память - Ментальный диктант - Решение примеров - Объяснение новой темы - Работа у демонстрационного соробана - Закрепление новой темы - Повторение пройденного	15 11 8 21 20 20 25 25 16 17 15 14	3 1 1 1 1 1 1 1 6 2 2 2	12 10 7 18 19 19 22 24 10 13 13 12	Устный опрос Контрольные задания Тесты Домашнее задание
3. Игры и развивающие упражнения	4	1	3	
4. Итоговое занятие	2	2	6	Олимпиада
Всего	216	26	190	

Содержание программы для групп №1 и №2

1. Вводное занятие (3 ч.)

1.1. «Знакомство с программой на новый учебный год»

Теория: Приветствие. Настрой на занятия. Знакомство обучающихся с программой на новый учебный год.

2. Учебная деятельность

2.1. «Повторение пройденных формул. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Повторение пройденных формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.2. «Закрепление пройденных формул. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Повторение пройденных формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.3. «Переходы через 50+ (1-5). Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.4. «Переходы через 50+ (1-5). Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.5. «Переходы через 50+ (1-5). Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.6. «Переходы через 50- (1-5). Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.7. «Переходы через 50- (1-5). Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.8. «Переходы через 50- (1-5). Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.9. «Переходы через 50+/- (1-5). Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.10. «Старшие товарищи -6. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.11. «Старшие товарищи +6/-6. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.44. «Формулы старших товарищей +/- 3Д, 4Д. Переходы через 100+/- . Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.45. «Формулы старших товарищей +/- 3Д, 4Д. Переходы через 100+/- . Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.46. «Формулы старших товарищей +/- 3Д, 4Д. Переходы через 100+/- . Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.47. «Формулы старших товарищей +/- 5Д, 6Д, 7Д. Переходы через 100+/- . Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.48. «Формулы старших товарищей +/- 5Д, 6Д, 7Д. Переходы через 100+/- . Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.49. «Формулы старших товарищей +/- 5Д, 6Д, 7Д. Переходы через 100+/- . Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.50. «Комбо формулы +9/-9. Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.51. «Комбо формулы +9/-9. Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.52. «Комбо формулы +9/-9. Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.53. «Комбо формулы +8/-8. Ментальный счёт» (3 ч.)
Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.
Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.65. «Комбо формулы ± 2 Д и переходы через 50. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.66. «Комбо формулы ± 2 Д и переходы через 50. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.67. «Комбо формулы ± 2 Д и переходы через 50. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.68. «Комбо формулы на всех разрядах. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.69. «Комбо формулы на всех разрядах. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Закрепление новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.70. «Переходы через 100. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Объяснение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

2.71. «Переходы через 100. Ментальный счёт» (3 ч.)

Теория: Повторение новых формул. Правильная демонстрация на соробане, привязка к основной спице на соробане.

Практика: Решение примеров самостоятельно. Контрольный тест.

3. Развивающие игры и упражнения

3.1 «Тесты, игры»

Теория: Правила и условия проведения игр на развитие внимания, памяти, скорости мышления.

Практика: самостоятельное выполнение и в команде.

3.2. «Развивающие упражнения на каждом занятии».

Теория: Правила выполнения упражнения на развитие внимания, памяти, скорости мышления.

Практика: самостоятельное выполнение и в команде.

4. Итоговое занятие

4.1. «Олимпиада по ментальной арифметике»

Теория: обобщение изученного материала. Закрепить знания обучающихся за курс обучения, выявить реальный уровень знаний и умений обучающихся.

Практика: проведение Олимпиады. Подведение итогов.

Ожидаемые результаты:

2. Понимание формирования числового ряда до 999.
3. Счёт на соробане:
 - а. однозначные – 6-35 действий
 - б. двузначные – 6-30 действий
 - с. трёхзначные – 3-7 действий
4. Ментальный счет:
 - а. однозначные – 5-10 действий
 - б. двузначные – 5-7 действия
 - с. трёхзначные – 3 действия (лучшие ученики, 10-20% от общего количества учеников)
5. Диктант на память:
 - а. однозначные – 5-8 действия
 - б. двузначные – 5 действия
 - с. трёхзначные – 3 действия (лучшие ученики, 10-20% от общего количества учеников)

Сложно измеримые результаты:

1. Более высокий уровень концентрации и распределения внимания
2. Улучшение оперативной памяти
3. Повышение качества и скорости восприятия информации зрительно и на слух
4. Развитие мелкой моторики.

Достигнутые в итоге обучения результаты положительно сказываются на общей успеваемости большинства обучающихся, а сформированные положительные навыки сохраняются на всю жизнь.

Сложно измеримые результаты:

5. Более высокий уровень концентрации и распределения внимания
6. Улучшение оперативной памяти
7. Повышение качества и скорости восприятия информации зрительно и на слух
8. Развитие мелкой моторики.

Достигнутые в итоге обучения результаты положительно сказываются на общей успеваемости большинства обучающихся, а сформированные положительные навыки сохраняются на всю жизнь.

Список литературы

1. The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 - March 9,2003
2. Бенджамин А. Секреты ментальной математики. 2014— ISBN: N/A.
3. Бенджамин А., Шермер М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.
4. Ганиев Р., Багаутдинов Р. Ментальная арифметика. Знакомство. Траст, 2017г.
5. Малсан Би. Ментальная арифметика. Для всех. Ridero, 2017г.
6. Учебные пособия, планы и статьи Международной ассоциации Ментальной арифметики IAMA.
7. Интернет-ресурсы.
8. Демидов Г. Ментальная арифметика. Вычитание и сложение от 4 до 16 лет / Демидов Г. – М.: Демидов Георгий, 2016 – 60 с.
9. Думчев А. Помнить все. Практическое руководство по развитию памяти / А. Думчев. – 2-е изд.: Манн, Иванов и Фербер. - М.: Просвещение, 2015. – 34 с.
10. О'Брайен Д. / Как развить суперпамять; / Д. О'Брайен пер. с англ. — Белгород: «Клуб семейного досуга», 2014. — 240 с.
11. Полат Е.С., Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Е.С. Полата. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издат. центр "Академия", 2008. - 272 с.