

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска «Лицей при УлГТУ № 45»**

РАССМОТРЕНО
на заседании НМС
протокол от 29.08.2022 № 1
и рекомендовано к утверждению
Председатель НМС

_____ Л.Х. Давлетшина

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45»

_____ Т. В. Финюкова
Приказ от 01.09.2022 № 304

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
социально-педагогической направленности
«Ментальная математика»**

Возраст обучающихся: 6 -12 лет
Срок реализации программы – 2 года
1 год – стартовый уровень
2 год – базовый уровень

Разработчик программы:
Ифутина Анастасия Владимировна,
учитель начальных классов высшей квалификационной категории

Ульяновск, 2022

Содержание

- 1. Пояснительная записка

- 1.1. Нормативно-правовые основы проектирования ДООП «Ментальная арифметика»
- 1.2. Актуальность программы
- 1.3. Цель и задачи программы
- 1.4. Планируемые результаты освоения программы
- 1.5. Содержание программы

- 2. Комплекс организационно - педагогических условий реализации программы

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Учебный план
- 2.3. Условия реализации программы
- 2.4. Формы аттестации
- 2.5. Оценочные материалы
- 2.6. Методические материалы
- 2.7. Список использованной литературы

Приложение

Приложение 1 (инструкция по технике безопасности для детей)

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-гуманитарной направленности «Ментальная арифметика» разработана для предоставления образовательных услуг обучающимся младшего школьного возраста на основе составлена на основе апробированных для дошкольного и младшего школьного возраста программ по направлениям: развитие памяти, внимания, мелкой моторики, восприятия, логики, развитие навыков быстрого счета и адаптирована для всестороннего развития детей и адаптирована к условиям муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ульяновска «Лицей при УлГТУ № 45». Программа «Ментальная арифметика» - это система развития мозга, основанная на использовании абакуса, который позволяет решать арифметические задачи любой сложности.

• **Нормативно-правовые основы проектирования ДООП «Ментальная арифметика»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» в МБОУ «Лицей при УлГТУ» разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПин 2.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41);
- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Письмо Министерства образования и науки России от 18.11.15 № 09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Устав МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45»;
- Локальные нормативные акты.

• **Актуальность программы**

Инновационные процессы, происходящие сегодня в системе образования, наиболее остро ставят вопрос о подготовке высокообразованной интеллектуально развитой личности. Научно-технический прогресс диктует определенные требования к человеку: он должен быть не просто созидателем, а созидателем творческим и интеллектуально развитым, поэтому воспитанием и становлением такого человека должна заниматься современная школа.

Программа «Ментальная арифметика» позиционируется как высокоэффективная программа развития умственных способностей детей, средством нетрадиционной методики обучения детей дошкольного и школьного возраста устному счету с использованием арифметических счет Абакус, (соробан) в рамках дополнительного образования.

Ментальная арифметика развивает инженерное и математическое мышление, ученики обретают способность концентрироваться на поставленных задачах, запоминать большие объемы информации и решать сложные математические примеры в уме. Полученные способности положительно влияют на развитие интеллекта и становление личности.

На занятиях по ментальной арифметике развивается креативное мышление – педагоги часто используют нестандартные задачи, тем самым дети обретают способность посмотреть на проблему под разным углом.

Еще один из навыков, которые развивает ментальная арифметика - пространственное мышление. В будущем оно может пригодится, например, в таких специальностях как архитектор, дизайнер, модельер, летчик, и, конечно, в инженерно-технических направлениях.

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

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

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

Значимые для разработки и реализации программы дополнительного образования характеристики

Программа рассчитана на детей 6-12 лет, плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в систему развития «Ментальная арифметика» возможно для детей с 6 до 12 лет в любой промежуток времени, так как система рассчитана на 2 года обучения, исходя из которых выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

Данная программа отражает систему обучения первого года включая в себя цели и задачи, также тематический план для реализации данного года. Исходя из мало комплектности групп (до 7 человек) программа базируется на принципе индивидуализации обучения и развития ребенка.

Научно доказано, что дети в возрасте с 6 до 12 лет имеют наиболее пластичный мозг, который еще не закрепил шаблоны и стандарты. В зависимости от этого, обучение нестандартным методикам следует начинать именно в этот период, ведь любые задатки, которые заложены генетически в маленьком человеке, благодаря этому обучению получают активное развитие. Ментальная арифметика берет свое начало в древней Японии, где уже тогда с помощью абака, специальных счетов, дети могли улучшить свою память, производить в уме сложные расчеты, тренировать внимание и концентрацию.

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

Овладев базовыми знаниями, ребенок получит следующие преимущества:

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

Продолжительность 1 академический час, 1 раз в неделю. В которые входит постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогами, самостоятельная деятельность, разминка, логоритмика, корригирующая гимнастика, пальчиковые игры, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, совместные проекты и деятельность с родителями.

Программа содержит планирование по разделу обучения и системный цикл домашних заданий. Работа проводится фронтально в группах до 7 человек. Обучение осуществляется в

несколько этапов: на первом этапе обучения используются механические счёты Абакус, далее детей учат воспроизводить действия в уме, на ментальном уровне, используя образное мышление и воображение. Учитывается деятельностный подход в обучении ментальной арифметике. Детям дошкольного и младшего школьного возраста интереснее и понятнее те занятия, которые даются не в словесно-теоретической форме, а на основе предметной деятельности. В этом случае занятия превращаются в увлекательную игру или интересное соревнование, что способствует быстрому и лучшему усвоению знаний.

Цель и задачи программы

Цель: развитие основных познавательных процессов (мышление, память, внимание, воображение), образующих интегральное качество личности.

Задачи

- развитие концентрации внимания и скорости реагирования на поставленную задачу, а также способность включать в работу целый ряд познавательных процессов и ресурсов при построении знаковых систем;
- увеличение объёма долговременной и визуальной памяти;
- развитие образного мышления;
- развитие логического мышления
- формирование вычислительных навыков;
- развитие воображения, творческого мышления;
- развитие чувства собственного достоинства у ребенка по мере освоения техники ментального счета;
- Обучение техникам устного счета;
- Воспитание чувства ответственности и уверенности в своих силах;
- Воспитание и развитие гармоничной, стрессоустойчивости личности ребенка.

Основные принципы

Системность

Развитие ребёнка – процесс, в котором взаимосвязаны и взаимообусловлены все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.

Комплексность

Развитие ребёнка - комплексный процесс, в котором развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других.

Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям

Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

Постепенность

Пошаговость и систематичность в освоении и формировании учено значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

Индивидуализация темпа работы

Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

Повторяемость

Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.

Взаимодействия

Совместное взаимодействие учителя, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития ребёнка. Изменение показателей подготовленности детей в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

Формы, способы, методы и приемы реализации программы дополнительного образования

Реализация программы проходит в совместной деятельности педагога и детей, а также в самостоятельной деятельности детей. Образовательный процесс проходит ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы. Обеспечивается участие ребёнка во всех доступных ему видах коммуникативного взаимодействия.

В содержание занятий включена постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогами, самостоятельная деятельность, разминка, лого ритмика, корригирующая гимнастика, пальчиковые игры, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, беседы, работа в тетрадях, квест технологии, работа у доски, работа на компьютерах, математические игры, работа по развитию мелкой моторики, в конце второй неделе просмотр мультфильмов с развивающим сюжетом и другие различные способы работы с наглядностью. Так же особое внимание уделяется на совместные проекты и деятельность с родителями.

Модель организации образовательного процесса

Совместная деятельность	Самостоятельная	Взаимодействие с
взрослого и детей	деятельность детей	семьями
1	2	3
Образовательная деятельность Основные формы: игра, наблюдение, экспериментирование, разговор, решение проблемных ситуаций и др.	Разнообразная, гибко меняющаяся предметно-развивающая и игровая среда	мастер- класс, беседы, рекомендации, консультации.

Приемы поддержки детской инициативы в коммуникативной деятельности

- Создание проблемных ситуаций
- Создание ситуации выбора
- Создание игровых ситуаций для развертывания спонтанной и самодеятельной игры
- Создание ситуаций контакта со сверстниками и взрослыми

- Создание ситуаций, побуждающих к высказываниям (возможность высказаться)
- Формирование ритуалов и традиций группы
- Групповой сбор
- Обогащение сенсорного опыта
- Приоритет групповых и подгрупповых форм работы над индивидуальными
- Доступность предметно-пространственной среды для различных видов деятельности

Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

В ходе дополнительного образования по программе «Ментальная арифметика» особое значение уделяется работе с родителями.

Ведь для овладения особыми навыками просто необходима развивающая среда, которая создает зону комфортности для развития познавательных процессов не только на занятиях, но и в домашних условиях. Родители являются неотъемлемой частью реализации данной программой.

Задача педагога:

- - Развить у родителей интерес и желание помочь своему ребёнку (дать рекомендации в помощи выполнения домашнего задания).
- - Формировать психолого-педагогические компетенции у родителей в области обучения арифметике.
- - Познакомить с приемами развития у детей навыков контроля и самоконтроля.

Задача родителей:

- - поддержать своего ребенка в обучении,
- - проконтролировать выполнение домашнего задания,
- - создать психологически комфортную атмосферу для его выполнения
- Семьи учащихся приглашаются на олимпиады в конце учебного года.

Значимые для разработки и реализации программы дополнительного образования характеристики

Программа рассчитана на детей 6-12 лет, плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в систему развития «Ментальная арифметика» возможно для детей с 6 до 12 лет в любой промежуток времени, так как система рассчитана на 2 года обучения, исходя из которых выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

Данная программа отражает систему обучения первого года включая в себя цели и задачи, также тематический план для реализации данного года. Исходя из малочисленности групп (до 10 человек) программа базируется на принципе индивидуализации обучения и развития ребенка.

Научно доказано, что дети в возрасте с 6 до 12 лет имеют наиболее пластичный мозг, который еще не закрепил шаблоны и стандарты. В зависимости от этого, обучение нестандартным методикам следует начинать именно в этот период, ведь любые задатки, которые заложены генетически в маленьком человеке, благодаря этому обучению получают активное развитие. Ментальная арифметика берет свое начало в древней Японии, где уже тогда с помощью абака, специальных счетов, дети могли улучшить свою память, производить в уме сложные расчеты, тренировать внимание и концентрацию.

Дело в том, что в отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые, к сожалению, в век современной модернизации, наши дети осваивают предельно рано и которые могут тормозить мозговую деятельность, абак, наоборот повышает умственное развитие, комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся

правильно общаться с разными детьми. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным и значимым для других, одновременно помогая более слабым. Остроумным и общительным человеком.

Овладев базовыми знаниями, ребенок получит следующие преимущества:

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

Продолжительность 1 академический час, 1 раз в неделю. В которые входит постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогами, самостоятельная деятельность, разминка, логоритмика, корригирующая гимнастика, пальчиковые игры, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, совместные проекты и деятельность с родителями.

Программа содержит планирование по разделу обучения и системный цикл домашних заданий. Работа проводится фронтально в группах до 7 человек. Обучение осуществляется в несколько этапов: на первом этапе обучения используются механические счёты Абакус, далее детей учат воспроизводить действия в уме, на ментальном уровне, используя образное мышление и воображение. Учитывается деятельностный подход в обучении ментальной арифметике. Детям дошкольного и младшего школьного возраста интереснее и понятнее те занятия, которые даются не в словесно- теоретической форме, а на основе предметной деятельности. В этом случае занятия превращаются в увлекательную игру или интересное соревнование, что способствует быстрому и лучшему усвоению знаний.

Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования

Ожидаемые результаты 1-го года обучения:

- Ребенок знает понятия: цифра, число, разряд, сложение, вычитание.
- Ребенок познакомился со счётами(абак), умеет работать на них считая двумя руками одновременно.
- Освоил прием ментального счета.
- Научился держать в уме цепочку из 10 чисел, совершать действия с ними по очереди. Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр)
- Ребенок эмоционально вовлекся в работу на занятии
- Знает арифметические знаки (числа от 1 до 100 и больше, знак «+», «-»)
- Умеет совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+»,
- цепочка однозначных чисел; цепочка двухзначных чисел; цепочка трёхзначных чисел; цепочка четырёхзначных чисел.
- Имеет достаточную скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий: на счётах «Абакус», при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)
- С легкостью и увлечённостью выполняет упражнения на развитие логического мышления , упражнения на глазодвигательную реакцию

- Проходит активное и заинтересованное взаимодействие с семьей, повышенная вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создание комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день).
- Может считать примеры на сложение и вычитание, состоящие из цепочки от 10 чисел (состоящих из 1, 2, 3 цифр)
- Умеет одновременно выполнять математические действия и другие действия (н-р: рассказывать стихотворение, играть на музыкальном инструменте, петь и т.д.)

Ожидаемые результаты 2-го года обучения:

- Ребенок знает понятия: цифра, число, разряд, сложение, вычитание.
 - Ребенок познакомился со счетами (абак), умеет работать на них считая двумя руками одновременно.
 - Может считать примеры на сложение и вычитание, состоящие из цепочки от 10 чисел (состоящих из 1, 2, 3 цифр)
 - Умеет одновременно выполнять математические действия и другие действия (н-р: рассказывать стихотворение, играть на музыкальном инструменте, петь и т.д.)
- Ребенок знает понятия умножение, деление
 - Может считать примеры на сложение и вычитание, умножение и деление
 - Повышенная эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии
 - Ребенок проявляет Умение совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+», «-», «х», « : »): цепочка однозначных чисел; цепочка двухзначных чисел; цепочка трёхзначных чисел; цепочка четырёхзначных чисел.
 - Отмечается повышенная скорость выполнения задания/правильность решения арифметических действий: на счётах «Абакус» при ментальном счете (скорость, кол-во чисел).
 - Ребенок с легкостью выполняет задания усложненного уровня: упражнения на развитие логического мышления, упражнения на глазодвигательную реакцию
 - Активное взаимодействие с семьей, выполнение домашнего задания (не более 20 минут в день).
 - Дети участвуют в соревнованиях различного уровня;
 - Дети стали стрессоустойчивыми, внимательными, имеют активную жизненную позицию, отмечается самодисциплина.

Кроме того, ментальная арифметика создает богатые возможности для формирования у детей комплекса способностей, необходимых для успешной работы и творчества в разных областях человеческой деятельности.

Планируемые результаты реализации программы

Предметные результаты

Учащиеся получат возможность знать:

- о пользе обучения ментальной арифметике;
- правила работы на инструменте «соробан»;
- правила сложения и вычитания однозначных чисел на соробане;
- правила набора однозначных чисел на соробане;
- правила техники безопасности при работе в классе.

Учащиеся получают возможность уметь:

- эффективно обрабатывать получаемую головным мозгом разносторонней информации;
- усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления;
- четко и быстро решать поставленные разнообразные задачи;
- считать на соробане;
- считать ментально;
- использовать полученные знания в личностном развитии.

Личностные результаты:

- 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 ценностей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
- установка на безопасный здоровый образ жизни;

Метапредметными результатами:

- 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 изучаемых объектов и явлений 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 год обучения

1 модуль. Нумерация. Уровни «Просто», «Братья» (12 часов)

Введение: Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой Знакомство с детьми. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. (1 ч.)

Уровень 1 «Просто»: Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99. Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999. Решение

примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999. (6 ч.)

Уровень 2 «Братья»: Сложение 5: «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата». Вычитание 5: «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5. Выполнение примеров методом «Помощь брата». Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». (6 ч.)

Модуль 2. Уровни «Друзья», «Брат+Друг», «Анзан» (16 часов)

Уровень 3 «Друзья»: Сложение 10: «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга». Вычитание 10: «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга». (6 ч.)

Уровень 4 «Брат+Друг»: Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом. (6 ч.)

Уровень 5 «Анзан»: Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел. Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Диагностика. (4 ч.)

Тематическое планирование 1 год обучения:

№	Тема урока	Кол-во часов	Практические занятия	
			Презентации	Олимпиады, Соревнования
I. Введение		1ч	1	
1	Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.	1ч		
II. Уровень 1 «Просто»		6ч	1	1
2	Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4.	1ч	1	
3	Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.	1ч		
4	Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.	1ч		
5	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999.	1ч		
6	Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	1ч		1
III. Уровень 2 «Братья»		6ч	1	1
7-8	Сложение 5: «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».	2ч	1	
9-10	Вычитание 5: «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5. Решение примеров на вычитание методом «Помощь брата».	2ч		
11-12	Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	2ч		1
IV. Уровень 3 «Друзья»		6ч	2	1

13-14	Сложение 10: «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».	2ч	1	
15-16	Вычитание 10: «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2ч	1	
17-18	Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».	2ч		1
V. Уровень 4 «Брат+Друг»		6ч	1	2
19-20	Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом.	2ч	1	
21-22	Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.	2ч		1
23-24	Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.	2ч		1
VI. Уровень 5 «Анзан»		4ч	1	2
25-27	Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел. Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом.	3ч	1	1
28	Диагностика.	1ч		1
	итого	28	7	7

2 год обучения.

Модуль 1. Повторение. Умножение. (12 часов)

1. Теория: Знакомство с учащимися, со структурой занятий, содержанием программы, расписанием проведения занятий. Правила при работе в учебном объединении. (1 ч.)

2. Входная диагностика.

Теория: Знакомство с правилами выполнения заданий по диагностике.

Практика: Выполнение учащимися заданий на диагностических бланках. (1 ч.)

3. Повторение. Простое сложение и вычитание.

Теория: Повторение правил сложения и вычитания на абакусе и ментально. фундаментальные упражнения на отработку «правила большого и указательного пальца».

Практика: В этом разделе учащиеся тренируются в решении примеров на простое +/- с многозначными числами, Ментальная карта и принцип работы с ней. Выполнение упражнений на улучшение памяти, развитие концентрации внимания. Контрольная работа. (2 ч.)

4. Умножение на абакусе и ментально.

Теория: Обучение умножению на абакусе и ментально.

Практика: В этом разделе учащиеся тренируются в решении примеров на умножение многозначных чисел на многозначные. Выполнение упражнений на развитие кратковременной и долговременной памяти. Решение задач, направленных на развитие логического мышления, способностей анализировать, синтезировать, сравнивать, обобщать, конкретизировать. Повторение пройденного материала. Контрольная работа. (8 ч.)

Модуль 2. Умножение и деление. (16 часов).

5. Теория: Обучение умножению на абакусе и ментально.

Практика: В этом разделе учащиеся тренируются в решении примеров на умножение многозначных чисел на многозначные. Выполнение упражнений на развитие кратковременной и долговременной памяти. Решение задач, направленных на развитие логического мышления, способностей анализировать, синтезировать, сравнивать, обобщать, конкретизировать. Повторение пройденного материала. Контрольная работа. (4 ч.)

6. Деление на абакусе и ментально.

Теория: Обучение делению на абакусе и ментально.

Практика: В этом разделе учащиеся тренируются в решении примеров на деление многозначных чисел на одно- и двузначные числа. Выполняются упражнения на развитие внимания, памяти, креативного мышления, увеличение скорости обработки информации. Повторение пройденного материала. Контрольная работа. (9 ч.)

7. Тренировка с использованием всех действий.

Теория: Беседа и опрос по пройденным правилам ментальной арифметики.

Практика: В этом разделе проводится соревнование и решаются примеры для закрепления умения решать примеры на абакусе и ментально. Повторение пройденного материала. Итоговое занятие. (2 ч.)

8. Диагностика обученности учащихся.

Теория: Знакомство с правилами выполнения заданий по диагностике.

Практика: Выполнение учащимися заданий на диагностических бланках для определения уровня развития логического мышления, концентрации внимания. Проведение аттестации для определения уровня обученности по данной образовательной программе. (1 ч.)

Тематическое планирование 2 год обучения:

№	Тема урока	Кол-во часов	Практические занятия	
			Презентации	Олимпиады, Соревнования
1	Вводное занятие. Простое +/- Диагностика развития мышления и формирование мотивационных установок. Помощь брата + /-	1	1	

	Начало знакомства с умножением.			
2	Помощь друга + / -. Изучаем таблицу умножения на 0,1,2 Комбинированный метод + / -. Изучаем таблицу умножения на 2,3,4.	1	1	
3 4	Повторяем все правила. Изучаем таблицу умножения на (2-6). Повторение: вся таблица Умножение.	1 1		1
5	Деление чисел на однозначное число.	1	1	
6	Умножение и деление на 10, 100, 1000.	1		
7	Умножение двузначных на однозначные 2,3.	1		
8	Умножение двузначных на 4,5	1		
9	Тест умножение многозначных на 2,3,4,5.	1		1
10	Умножение двузначных на однозначные 6,7.	1		
11	Тест умножение многозначных на 2-7.	1		1
12	Умножение двузначных на 8,9.	1		
13	Умножение многозначных на 2-9.	1		
14	Тест умножение многозначных на 2-9.	1		1
15	Умножение двузначных на двузначные.	1		
16	Тест умножение двузначных на двузначные.	1		1
17	Умножение двузначных на трехзначные и трехзначных на двузначные.	1		
18	Правило деления. Деление чисел на 2.	1	1	
19	Деление многозначных на 4.	1		
20	Деление многозначных на 3.	1		
21	Деление многозначных на 2-5.	1		
22	Деление многозначных на 6, 7.	1		
23	Деление многозначных на 8,9.	1		
24	Деление многозначных на однознач 6-9.	1		

25	Деление многозначных на однознач 1-9.	1		
26	Деление с остатком.	1	1	
27	Закрепление действий умножения деления. Подготовка к турниру.	1		
28	Итоговое занятие. Турнир.	1		1
		28	5	6

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

2.1 Календарный учебный график на 2021-2022 учебный год

<i>Год обучения</i>	<i>Сроки реализации, кол-во учебных недель</i>	<i>Всего академ. часов в год</i>	<i>Кол-во ч/нед</i>	<i>Кол-во занятий в неделю, продолж. одного занятия (мин.)</i>
1 год обучения	01.10.2022-30.04.2023 28 недель	28	1	1 (45 мин)
2 год обучения	01.10.2022-30.04.2023 28 недель	28	1	1 (45 мин)
Всего по программе	01.10.2022-30.04.2023 28 недель	56	2	

2.2 Учебный план на 2021-2022 учебный год

Учебный план устанавливает общее количество часов по всем годам обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю в течение 28 недель в форме групповых занятий. Продолжительность занятия – 45 минут.

<i>Год обучения</i>	<i>Количество занятий в неделю</i>		<i>Количество занятий в год</i>		<i>Формы контроля</i>
	<i>теория</i>	<i>практика</i>	<i>теория</i>	<i>практика</i>	
1 год обучения	0,5	0,5	14	14	наблюдение
2 год обучения	0,5	0,5	14	14	наблюдение

По итогам наблюдения за результатами проводится индивидуальное собеседование с родителями обучающегося и в случае необходимости даются рекомендации.

2.3 Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Преподавание требует от педагога педагогического образования, знания педагогики и психологии младших школьников, знаний специфики дополнительного образования, практических навыков в сфере организации интерактивной деятельности детей.

Материально-техническое обеспечение должно соответствовать санитарным и противопожарным нормам охраны труда:

- учебные кабинеты, соответствующие санитарно- гигиеническим нормам (температурный режим, световой режим и т.д.),
- наличие компьютера, проектора, экрана для проецирования, принтера, ксерокса.

Методическое обеспечение:

- расписание занятий;
- наличие образовательной программы, учебных и вспомогательных материалов;
- методическая литература;
- конспекты занятий.

2.4. Формы аттестации

Эффективным формами отслеживания и фиксации образовательных результатов освоения программы является:

- Учёт посещаемости и сохранности контингента обучающихся в журнале.
- Участие в предметных олимпиадах, конкурсах разных уровней.
- Подготовка проектных работ.
- Проведение диагностики.

Мониторинг освоения детьми программы дополнительного образования

Ментальная арифметика 1-ый год обучения

Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);
- внешний (участие олимпиадах по ментальной арифметике, разного уровня –региональный, российский, международный).

Внутренний мониторинг.

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

В конце первого года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят педагогу проследить динамику уровня усвоения программы на первом году обучения.

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы

1 год обучения		
Ф.И.О. _____		
Возраст _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года
Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр)		
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии		
Знание арифметических знаков (цифры от 0 до 9)		
Знание арифметических знаков (числа от 10 до 100 и больше, знак «+», «-»)		

Умение считать на счётах – Абакус (работа двумя руками, работа пальцами)		
Умение совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+», «-»):		
цепочка однозначных чисел;		
цепочка двухзначных чисел;		
цепочка трёхзначных чисел;		
цепочка четырёхзначных чисел.		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий:		
на счётах «Абакус»		
при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		
- упражнения на развитие логического мышления		
- упражнения на глазодвигательную реакцию		
взаимодействие с семьей, вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создания		
комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в ДЕНЬ).		

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

- балл - **ДОСТАТОЧНЫЙ** – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.
- балла - **СРЕДНИЙ** – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.
- 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.

Мониторинг освоения детьми программы дополнительного образования

«Ментальная арифметика 2-ой год обучения»

Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);
- внешний (участие олимпиадах по ментальной арифметике, разного уровня – региональный, российский, международный).

Внутренний мониторинг.

Для детей второго года обучения в ноябре проводится интеллектуальная игра, в ходе которой ученики выполняют задания. Игра проводится в 2 этапа

- решение примеров на абакусе,

- решение примеров ментально.

В конце игры подводятся итоги и награждение медалями (за 1 место, 2 место, 3 место, за участие). Учитывается уровень подготовки каждого ребенка. Игра проводится для того, чтобы оценить уровень ЗУН и развить у детей интерес к занятиям, за счет соревновательных моментов.

В конце учебного года проводится мониторинг в той же форме интеллектуальной игры, где педагог предлагает детям выполнить более сложный комплекс заданий, с изученными арифметическими действиями.

2.5. Оценочные материалы

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы

2 год обучения		
Ф.И.О. _____		
_____ Возраст _____		
Показатели для мониторинга	Начало учебного года	Конец учебного года
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии		
Умение совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+», «-», «х», «:»):		
цепочка однозначных чисел;		
цепочка двухзначных чисел;		
цепочка трёхзначных чисел;		
цепочка четырёхзначных чисел.		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий:		
на счётах «Абакус»		
при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		
- упражнения на развитие логического мышления		
- упражнения на глагодвигательную реакцию		

Самодисциплина ребенка при выполнении заданий		
Умение соединять выполнение нескольких действий одновременно(счет+стихотворение)		
взаимодействие с семьей, выполнение домашнего задания (не более 20 минут в день).		

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

- балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.
- балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.
- 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.

2.6.Методические материалы

Описание материально-технической обеспеченности

Для успешной реализации программы необходимо создание предметно-развивающей среды: оснащение класса необходимым оборудованием (столы, стулья, магнитная доска, экран телевизора, компьютеры, учительский абакус). Обучающий материал:

наглядные пособия (картинки, карточки, цифры, числовые домики), учебные тетради, печатные листы, видео курсы, компьютерные программы, сайты в интернете в дополнение к учебным тетрадям.

Используемые интернет-ресурсы

- <https://t.mentalnaya-arifmetika.club/>
- <http://menar.ru.com>
- <https://drdo.ru/mentalnaya-arifmetika/>

2.7.Список использованной литературы

1. Х. Шен. «Менар. Абакус1,2,3,4,5,6»
1. Малушева А., Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников // Международный научный журнал «Символ науки» №12-2/2016. С. 221- 225.

2. Ментальная Арифметика. Учебник. Сложение и вычитание. Ч. 1
3. Ментальная арифметика от Пифагорки, Учусь работать на счетах, Александрова Л.Л., - 2017
4. О.Н. Фуст. Ментальная арифметика. Самоучитель. Сложение и вычитание. – 2019 г.