

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
Беломорского муниципального района
«Беломорский центр дополнительного образования»

Принята
На заседании Педсовета
«Беломорский ЦДО»

«Утверждаю»
Директор МАОУ МАОУДО
«Беломорский ЦДО»

Протокол № 1
«31 августа 2021 г.



Н.А. Аникиева
31 августа 2021 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа

естественнонаучной направленности

«Ментальная арифметика»

Возраст детей: 7-10 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик:
Пасечник Наталья Владимировна
педагог дополнительного
образования
МАОУ ДО "Беломорский ЦДО"

Беломорск
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.....	с. 3-7
1.2. Цель и задачи программы	с. 8-9
1.3. Содержание программы	с. 10-14
1.4. Планируемые результаты	с. 15-16

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график	с.17
2.2. Условия реализации программы ..	с. 17
2.3. Формы аттестации	с. 18
2.4. Оценочные материалы	с. 19
2.5. Методические материалы	с. 20-22
2.6. Список литературы.	с.23
Приложения.....	с. 24

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Ментальная арифметика" (далее ДООП) относится к естественнонаучной направленности.

Данная программа разработана на основании следующей нормативно – правовой базы:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 г.
- Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 25.07.1998 г. №124-ФЗ
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. №1726-р
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 г № 196 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Методические рекомендации МОиН РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. (№09-3242)
- Локальный акт МАОУ ДО «Беломорский ЦДО» «Положение о разработке, порядке утверждения, реализации и корректировки общеобразовательных программ».

Одной из приоритетных задач современного образования является выявление и развитие способностей каждого ребенка в максимально возможном диапазоне его индивидуальных ресурсов. Это обусловлено кардинальными переменами, происходящими в социально-экономическом развитии нашей страны. Потребность общества в людях, способных нестандартно решать проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности постоянно растет.

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

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

«Ментальная арифметика» - это программа развития умственных способностей и творческого потенциала детей с помощью арифметических вычислений на японских счетах Абакус, решения нестандартных задач, выполнения творческих заданий.

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

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

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

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

В отличие от занятий в традиционной школе, где ребенок на одном уроке, например, математике, задействует в основном левое полушарие головного мозга для логических расчетов, а на следующем уроке, например, ИЗО, работает в основном правое полушарие головного мозга, то есть мыслит творчески.

Что такое арифметика, знает каждый. Но что такое ментальная арифметика? Это уникальная методика гармоничного развития умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию 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 правым и левым полушариями. И тогда то, что прежде казалось трудным или даже невозможным, становится простым и понятным. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей 4–12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее ребенка. Данные международных исследований свидетельствуют о пользе ментальной арифметики.

Ментальная арифметика способствует:

- развитию совместной работы правого и левого полушарий мозга;
- наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- развитию уверенности в собственных силах;
- улучшению внимательности и концентрации;

- развитию способностей к изучению иностранных языков.

Актуальность. Упражнения на абакусе развивают мелкую моторику, стимулируют работу и гармоничное развитие обоих полушарий головного мозга, благодаря чему улучшается: концентрация внимания; фотографическая память; точность и быстрота реакции; творческое мышление; слух и наблюдательность; воображение как следствие повышается общая успеваемость ребёнка, появляется уверенность в себе, формируется позитивное отношение к обучению.

Новизна. Программа ментальной арифметики позиционируется как высокоэффективная программа развития умственных способностей детей, средством нетрадиционной методики обучения детей дошкольного и школьного возраста устному счету с использованием арифметических счет Абакус в рамках дополнительного образования.

Программа дополнительного образования по «Ментальной арифметике» направлена на интеллектуальное, творческое и личностное развитие детей при максимальном использовании потенциала их возрастных возможностей. Научно 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.

Принципы данной программы:

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 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 педагога, 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.

Практическая значимость изучаемого предмета направлена на решение первостепенных задач, ведущих к самораскрытию детей.

Отличительная особенность программы. На уроках ментальной арифметики одновременно задействуются оба полушария головного мозга – ребенок представляет абакус – задействует правое полушарие головного мозга и делает логические расчеты подключая левое полушарие головного мозга. Ребенок с малых лет привыкает к такому стилю мышления, то есть в решении любых жизненных вопросов он будет задействовать синхронно оба полушария головного мозга, что приводит к генерации новых идей и очень эффективному выходу из любых жизненных ситуаций

Уровень сложности программы - базовый.

Программа соответствует всем требованиям к дополнительным образовательным программам.

Программа рассчитана на детей 7-10 лет.

Исходя из малокомплектности групп (до 7 человек) программа базируется на принципе индивидуализации обучения и развития ребенка.

Научно доказано, что дети в возрасте с 7 до 10 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, научится 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.

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.

Объем и срок освоения программы.

Сроки освоения программы – 3 года.

Объем часов – 210 часов, в т.ч

- 1 год обучения (1 уровень) – 102 часа
- 2 год обучения (2 уровень) – 99 часов
- 3 год обучения (2 уровень) - 34 часа

Форма обучения – очная и очно-заочная. (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2).

Состав групп – постоянный.

Режим занятий:

1-й год обучения: 2 занятия в неделю (одно занятие - 1 академический час, второе занятие - 2 академических часа). Всего 102 часа.

2-й год обучения: 2 занятия в неделю (одно занятие - 1 академический час, второе занятие - 2 академических часа). Всего 99 часов.

3-1 год обучения: 2 занятия в неделю (одно занятие - 1 академический час, второе занятие - 2 академических часа). Всего 34 часа.

Особенности организации образовательного процесса – в соответствии с учебным планом группа учащихся 1 - 5 классов является основным постоянным составом группы. Ведущей формой организации является групповая. Наполняемость групп – 7 - 14 человек.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

Занятия являются комплексными, охватывают все стороны интеллектуального развития ребенка.

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ.

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация данной программы может осуществляться в адаптированном

виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

1.2. Цель программы

Целью программы «Ментальная арифметика» является максимальное развитие интеллектуальных и творческих способностей детей через создание условий для раскрытия потенциала правого полушария головного мозга.

Задачи программы

Предметные.

Научить обучающихся

- быстро считать в уме (любые примеры на сложение и вычитание однозначных, двузначных и трехзначных чисел соробане, уметь считать ментально однозначные и двузначные числа в 5 действий);
- понимать суть арифметических действий;
- легко справляться с решением примеров;
- концентрировать и распределять внимание;

Предоставить возможность научиться:

- увеличить скорость и качество запоминания текстов
- быстро запоминать даты, правила, определения, словарные слова
- мыслить быстрее
- управлять своим вниманием
- мотивировать себя к саморазвитию познавательных и творческих способностей
- положительной самооценке за счёт повышения успешности деятельности

Личностными задачами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- развитие чувства собственного достоинства у ребенка по мере освоения техники ментального счета;
- развитие скорости мышления и скорости обработки информации;
- развитие концентрации зрительного и слухового внимания.

Метапредметные задачи

Регулятивные УУД:

- Научить сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Научить применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Научить анализировать правила игры.

Коммуникативные УУД:

- Научить действовать в соответствии с заданными правилами.
- Научить включаться в групповую работу.
- Научить обсуждать проблемные вопросы, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Научить выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Научить аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Научить сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Научить контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Познавательные УУД:

- Обучить использованию приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Способствовать овладению основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основ счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Сформировать умения выполнять устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные

1.3. Содержание программы «Ментальная арифметика

(1 уровень – Сложение и вычитание)»

Учебный план 1 год обучения

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	4	2	2	Тест
2	Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	10	1	9	Интеллектуальная игра «2 города и имя». Интеллектуальные игры «Робокоп», «33», «Цветные картонки».
3	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	28	4	24	Контрольная работа.
4	Операция «Сложение» (правило 10)»: Метод «помощь друга». Операция «Сложение (правило 10)» на ментальной карте.-	25	5	20	Контрольная работа.
5	Операция «Вычитание (правило 10)» Метод «помощь друга». Операция «Вычитание (правило 10)» на ментальной карте.	24	4	20	Контрольная работа
6	Повторение всех правил. Итоговое тестирование	11	-	11	Экзамен
	Всего	102	16	86	

Содержание программы – 1 год обучения

1. Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.- 4 часа.

Теория: Ознакомление с методикой ментальной арифметики. История ее возникновения и распространения по миру. Приведение научных данных о влиянии системы ментальной арифметики на развитие мозга и творческих

способностей личности. Виды абакуса и его конструкция (большой абакус, маленький абакус). Понятия «братья» и «друзья». Основные правила набора чисел и работы руками («правило большого и указательного пальца»). Использование бусинок для счета от 1 до 9.

Практика: Выполнение упражнений. Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Повторение пройденного материала. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе.

Форма контроля: Тест.

2. Операции «простое сложение», простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте. – 10 часов.

Теория: Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр.

Ментальная карта и принцип работы с ней. Повторение сложения одно и двухзначных чисел на ментальной карте и с помощью программы «Абакус». Операция «Простое вычитание» с двухзначными и трехзначными числами на абакусе, с помощью ментальной карты и программы «Абакус».

Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне.

Практика: Выполнение заданий на скорость. Выполнение упражнений.

Формы контроля: Интеллектуальная игра «2 города и имя». Интеллектуальные игры «Робокор», «33», «Цветные картонки».

3. Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте. – 28 часов.

Теория: Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 на ментальной карте («помощь брата»). Переход на ментальный уровень: сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»).

Практика: Выполнение заданий с чередованием задач на сложение и вычитание с ментальной картой или без нее (в уме). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

Форма контроля: контрольная работа.

4. Операция «Сложение» (правило 10): Метод «помощь друга». Операция «Сложение (правило 10)» на ментальной карте.- 25 часов

Теория: Изучение состава числа 10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Повторение состава числа 10. Изучение метода «Сложение с помощью друга +8». Изучение метода «Сложение с помощью друга +7». Изучение метода «Сложение с помощью друга +6». Изучение метода «Сложение с помощью друга +5». Изучение метода «Сложение с помощью друга +4». Изучение метода «Сложение с помощью друга +3». Изучение метода «Сложение с помощью друга +2». Изучение метода «Сложение с помощью друга +1».

Практика: Выполнение заданий с чередованием задач на сложение и вычитание с ментальной картой или без нее (в уме). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

Форма контроля: контрольная работа.

5. Операция «Вычитание (правило 10)» Метод «помощь друга». Операция «Вычитание (правило 10)» на ментальной карте.- 24 часа

Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 7». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 5». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 4». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1».

Практика: выполнение упражнений.

Форма контроля: контрольная работа.

6. Повторение всех правил. Итоговое тестирование. – 12 часов

Теория: Повторение всех изученных правил.

Практика: Выполнение упражнений по темам программы обучения.

Форма контроля: итоговый контроль- контрольная работа.

Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий	1	1		Тест
2	Повторение правил №1-26	32	1	31	Текущий контроль
3	Подготовка к умножению. Таблица умножения. Предметные и конкретные смыслы умножения. Простые случаи умножения.	22	2	20	Промежуточный контроль
4	Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально	23	4	19	Текущий контроль
5	Деление на абакусе и ментально	18	5	13	Текущий контроль
6	Повторение пройденного. Итоговый экзамен	3	-	3	Итоговый контроль
	ИТОГО	99	13	86	

Содержание программы – 2 год обучения

1.Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий – 1 час

Теория: Знакомство с учебным планом занятий. Возможные результаты.

Форма контроля: тест

2. Повторение правил №1-26 – 32 часа

Теория: Повторение правил № 1 - № 26. Решение примеров на правила пятерки на «+» и «-». Решение примеров на правила десятки на «+» и «-». Повторение сложных формул на «+» и «-». Счет на ментальной карте на все правила. Счет примеров ментально. Упражнения на увеличение скорости счета.

Практика: выполнение упражнений.

Форма контроля: контрольная работа.

3. Подготовка к умножению. Предметные и конкретные смыслы умножения. Простые случаи умножения. Таблица умножения. Табличные случаи умножения- 22 часа

Теория: Предметный смысл умножения. Конкретный смысл умножения.

Упражнение «Последователи» на сложение чисел от 1 – 9 по 10 раз (уменьшая время). Отработка сложных правил сложения и вычитания. Повторение табличных случаев умножения на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Решение примеров на применение табличных случаев умножения. Работа на тренажере.

Практика: выполнение упражнений

Форма контроля: тест

4. Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально – 23 часа.

Теория: Умножение двузначного числа на однозначное. Умножение трехзначного числа на однозначное. Умножение четырехзначного числа на однозначное. Умножение на двузначное число, умножение на трехзначное число. Умножение многозначных чисел. Закрепление навыка умножения многозначных чисел

Практика: выполнение упражнений

Форма контроля: выполнение проверочной работы

5. Деление на абакусе и ментально – 18 часов.

Теория: Смысл действия деления. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число. Правило «0». Деление на трехзначное число. Закрепление действия деления.

Практика: выполнение упражнений

Форма контроля: выполнение проверочной работы

6. Повторение пройденного. Итоговый экзамен – 3 часа

Теория: Закрепление действия умножения. Закрепление действия деления. Подготовка к итоговому экзамену.

Практика: выполнение упражнений

Форма контроля: экзамен

Учебно-тематический план 3-го года обучения.

№	Тема занятия	теор ия	прак тика	всего часов	Форма контроля
1	Введение. Знакомство с планом занятий. Вводный инструктаж. Техника безопасности на занятиях.	1	0	1	тест
Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально					
2-3	Умножение двузначного числа на однозначное	1	1	2	Текущий контроль
4-5	Умножение трехзначного числа на однозначное	0	2	2	
6-7	Умножение четырехзначного числа на однозначное	0	2	2	
8-9	Умножение на двузначное число	0	2	2	
10-11	Умножение многозначных чисел	0	2	2	
12-16	Закрепление приемов умножения многозначных чисел	0	5	5	Контрольная работа
Различные (внетабличные) случаи деления на абакусе и ментально					
17-18	Деление на однозначное число	1	1	2	Текущий контроль
19-20	Деление на двузначное число	0	2	2	
21-22	Правило «0»	0	2	2	
23-24	Деление на трехзначное число	0	2	2	
25-31	Закрепление	0	7	7	Контрольная работа
Закрепление пройденного. Итоговый экзамен					
32	Закрепление	0	1	1	
33-34	Итоговый экзамен	0	2	2	Итоговый контроль
	ВСЕГО	3	31	34	

Содержание программы – 3 год обучения.

1. Введение. Вводный инструктаж. Техника безопасности во время занятий и на переменах. Знакомство с планом занятий на год. – 1 час

Теория: Знакомство с учебным планом занятий. Возможные результаты.

Форма контроля: тест

2. Повторение различных (внетабличных) случаев умножения на абакусе и ментально – 15 часов.

Теория: Умножение двузначного числа на однозначное. Умножение трехзначного числа на однозначное. Умножение четырехзначного числа на однозначное. Умножение на двузначное число. Умножение на трехзначное число. Умножение многозначных чисел. Закрепление навыка умножения многозначных чисел

Практика: выполнение упражнений

Форма контроля: выполнение проверочной работы

3.Повторение различных (внетабличных) случаев деления на абакусе и ментально – 15 часов.

Теория: Смысл действия деления. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число. Правило «0». Деление на трехзначное число. Закрепление действия деления.

Практика: выполнение упражнений

Форма контроля: выполнение проверочной работы

4.Закрепление пройденного. Итоговый экзамен – 3 часа

Теория: Закрепление действия умножения. Закрепление действия деления. Подготовка к итоговому экзамену.

Практика: выполнение упражнений

Форма контроля: экзамен

1.4. Планируемые результаты

Предметные:

Обучающиеся научатся:

- быстро считать в уме (любые примеры на сложение и вычитание однозначных, двузначных и трехзначных чисел соробане, уметь считать ментально однозначные и двузначные числа в 5 действий);
- понимать суть арифметических действий;
- легко справляться с решением примеров;
- концентрировать и распределять внимание.

У них появится возможность:

- увеличить скорость и качество запоминания текстов;
- быстро запоминать даты, правила, определения, словарные слова;
- мыслить быстрее;
- управлять своим вниманием;
- саморазвития познавательных и творческих способностей;
- повысить самооценку за счёт повышения успешности деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

Обучающиеся научатся:

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры.

Коммуникативные УУД:

Обучающиеся смогут:

- действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу;
- обсуждать проблемные вопросы, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Познавательные УУД:

Обучающиеся научатся:

- использованию приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладеть основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основ счёта, измерения,

прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;

- устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Личностные:

У обучающихся произойдет:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- развитие чувства собственного достоинства у ребенка по мере освоения техники ментального счета;
- развитие скорости мышления и скорости обработки информации;
- развитие концентрации зрительного и слухового внимания;
- появится чувство справедливости, ответственности.

2.2. Условия реализации программы

Занятия по данной программе проводятся в теплом просторном, хорошо освещенном помещении, которое отвечает всем установленным санитарно-гигиеническим требованиям - посадочные места (ученические столы и стулья на каждого обучающегося). Кабинет оборудован медиапроектором, компьютером, экраном, акустической системой. Для практических занятий будет использоваться демонстрационный абакус, флеш-карты. Для учебных и практических занятий учащимся требуется учебник, рабочая тетрадь, ученический абакус, маркерная доска, маркер, ментальная карта, тетрадь для записей и ручка.

Техническое обеспечение:

1. Компьютер.
2. Интернет.
3. Видео и аудиозаписи.
4. Видеотренажеры.

Дидактическое обеспечение:

1. Учебник
2. Рабочая тетрадь на печатной основе.
3. Демонстрационный абакус
4. Флеш-карты
5. Ученические абакусы
6. Маркерные доски, маркер
7. Ментальная карта.
8. Наборы головоломок, ребусов и т.п.
9. Наборы карточек.

Кадровое обеспечение:

Реализовывать программу будет педагог, имеющий высшее педагогическое образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области ментальной арифметики и детской психологии, который :

- владеет навыками и приёмами организации занятий дополнительного образования;
- знает физиологию и психологию детского возраста;
- умеет вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету;
- умеет создать комфортные условия для успешного развития личности воспитанников;
- умеет видеть и раскрывать творческие и математические способности воспитанников.

Психологическое обеспечение программы включает в себя следующие компоненты:

- Создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях;
- Побуждение творческого воображения учащихся к практической и творческой деятельности;
- Применение индивидуальных групповых и массовых форм обучения.

2.3. Формы аттестации

В процессе реализации Программы предусмотрен входящий, промежуточный и итоговый контроль.

Входящий контроль проводится на первых двух занятиях с целью знакомства со сформированностью первичных математических навыков. Он проводится в форме проверочной самостоятельной работы. Результаты диагностики доводятся до сведения родителей. Входную работу следует рассматривать как показатель, с которым можно сравнить результаты выходной самостоятельной работы и таким образом оценить изменение уровня вычислительных навыков обучающегося.

Текущий контроль проводится в течение курса. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Критерий текущего контроля – степень усвоения обучающимися содержания конкретного занятия. На каждом занятии преподаватель наблюдает и фиксирует:

- детей, легко справившихся с содержанием занятия;
- детей, отстающих в темпе или выполняющих задания с ошибками, недочетами;
- детей, совсем не справившихся с содержанием занятия.

Промежуточный контроль проводится в конце 1-го п/г и предназначен для комплексной оценки достижения планируемых результатов. На занятиях в ходе обобщения результатов изучения разделов курса за 1-е полугодие учащиеся выполняют контрольную работу.

Итоговый контроль предназначен для принятия решения по вопросу качества сформированных результатов в ходе изучения программы. Он осуществляется на специальном занятии в конце учебного года в форме экзамена, в ходе которого обучающиеся выполняют различные задания разных типов и уровней сложности.

Формы подведения итогов обучения:

- индивидуальная устная/письменная проверка;
- математический диктант;
- контрольные упражнения и тестовые задания;
- внутригрупповые и межгрупповые соревнования, конкурсы;
- экзамен.

Формы отслеживания и контроля развивающих и воспитательных результатов:

- оценка устойчивости интереса обучающихся к занятиям с помощью наблюдения педагога и самооценки обучающихся;
- статистический учет сохранности контингента обучающихся;
- наблюдение изменений в личности и поведении обучающихся с момента поступления в объединение и по мере их участия в деятельности;
- индивидуальные и коллективные беседы с обучающимися;
- сравнительный анализ успешности выполнения заданий обучающимися на начальном и последующих этапах освоения программы;
- оценка степени участия и активности обучающегося в командных проектах, соревновательной и конкурсной деятельности.

2.4. Оценочные материалы

При реализации данной программы будут использоваться следующие оценочные материалы. См. Приложение

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Занятия по программе проводятся в очной и в дистанционной форме.

Методы обучения, применяемые при реализации программы:

- словесные - лекции, беседы;
- наглядный- просмотр презентаций, видеоматериалов;
- практический - решение математических цепочек, тренажеры;
- игровые – ребусы, таблица Шульте, корректурные пробы, найди предмет, игра «Дубль».

Методы воспитания, используемые при реализации данной программы

- убеждение
- поощрение
- упражнение
- стимулирование
- мотивация

Формы организации образовательного процесса:

На занятиях применяются следующие формы работы:

- Фронтальные формы предполагают подачу учебного материала всему коллективу обучающихся через беседу или лекцию. Эта форма способна создать коллектив единомышленников, способных воспринимать информацию и работать творчески вместе.
- Групповые формы ориентируют обучающихся на создание «мини-групп», которые выполняют мини-проекты. Эта форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы.
- Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога. Индивидуальная работа проводится в урочное время, организуется в рамках содержания образовательной программы. Для работы с одаренными детьми педагогом планируется для самостоятельной работы.

Программой предусмотрена возможность для учащихся сочетать различные направления и формы занятий с учетом их возможностей и желания. Формы организации деятельности детей в учебном процессе по данной программе предусматриваются как традиционные, так и нетрадиционные интегрированные занятия.

Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса

№	<i>Педагогическая технология, метод</i>	<i>Применение в программе</i>
1	Информационно-коммуникативная технология	К каждому занятию педагогом готовятся презентации, электронные схемы и таблицы, упражнения в различных компьютерных сервисах
2	Технология дифференцированного обучения	Использование разноуровневых карточек, учет индивидуальных ошибок
3	Игровые методы	Широкое использование авторских дидактических игр, а также игровых форм занятий
4	Здоровьесберегающие	Соблюдение требований СанПин при организации занятий в кабинетах по температурному режиму и освещению, использование на занятиях дыхательной гимнастики, ритмики, пальчиковой гимнастики.
5	Технология личностно-ориентированного обучения.	Реализация индивидуальных образовательных маршрутов продвинутых детей (после вводного и промежуточного контроля), успешное участие воспитанников в олимпиадах..

Алгоритм учебного занятия.

Для данной программы в основном характерна следующая структура занятия:

1. организационное начало – приветствие обучающихся;
2. подготовка рабочих мест, проверка соответствия материалов по теме занятия;
3. теоретический блок (терминология, основные правила и методики);

4. практика (тема практических занятий определяется приобретаемыми навыками).
5. отслеживание правильности выполнения, оказание помощи обучающимся;
6. подведение итогов занятия, обсуждение результатов.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Основное место на занятии отводится практическим работам. Нагрузка во время занятий соответствует силам и возможностям детей, обеспечивая их занятость в течение всего занятия

Каждое занятие спланировано таким образом, чтобы в конце ребенок видел результаты своего труда. Это необходимо для того, чтобы проводить постоянный, сравнительный анализ работ, важный не только для педагога, но и для учащихся. Чем больше самостоятельности предоставляется детям, тем надёжнее и осознаннее становятся приобретенные ими знания, умения, навыки.

2.6. Список литературы

1. А.В. Белошистая. Занятия по развитию математических способностей детей 4-5 лет. М., БИОПРЕСС, 2009г.
2. В.П.Новикова. Математика в детском саду (средний дошкольный возраст). М., 2008г.
3. В.П.Новикова. Математические игры в детском саду и начальной школе. Начальная подготовка. М., 2009г.
4. Т.М.Бондаренко. Комплексные занятия в средней группе детского сада. Начальная подготовка. М., 2014г.
5. Е.С.Анищенко. Пальчиковая гимнастика для развития речи дошкольников М., 2002г.
6. Ментальная арифметика для малышей. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://podrastu.ru/razvitie/matematiceskoe/mentalnaja-arifmetika.html>
Софуоглу Эрташ Ментальная арифметика. Сложение и вычитание.
 - Ментальная арифметика «Абакус», сложение и вычитание, 2014, 68 с.
 - Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1, 2014, 84с.
 - Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 2, 2014, 74с.
 - Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2014, 54 с.
 - Артур Бенджамин, Майкл Шермер «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013, 500с

Учебные пособия для учащихся

1. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Тетрадь для работы в классе
2. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Тетрадь для работы дома
3. Ментальная арифметика. Продвинутый уровень. Сложение и вычитание
4. Ментальная арифметика. Умножение и деление. Тетрадь для работы в классе
5. Ментальная арифметика. Умножение и деление. Тетрадь для работы дома

Электронные ресурсы:

1. www.abakus-center.ru
2. www.advancedcenter.kz
3. ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика
4. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://readli.net/mentalnaya-arifmetika-slozhenie-i-vyichitanie-chast-1/>
5. Центр ментальной арифметики SmartyKids [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/smartykids>
6. Школа СОРОБАН™. Развитие ребенка. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/soroban.murmansk>

**Таблица индивидуального мониторинга освоения программы
(диагностическая карта)**

ФИО обучающегося _____		
Возраст (класс) _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии		
Умение набирать и распознавать числа 1-1000 на абакусе (работа двумя руками, работа пальцами)		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе простым способом		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе с пятеркой методом «Помощь брата»		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе с десяткой методом «Помощь друга»		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе комбинированным методом		
Ментальный счет		
Сформированы увлеченность, толерантное поведение, готовность и способность вести диалог со сверстниками и педагогом		
Способен к самостоятельному поиску методов решения практических задач		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий:		
на счётах «Абакус»		
при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка для наиболее успешного овладения.

Уровни освоения программы

1 балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - **ВЫСОКИЙ** – ребёнок активен при выполнении операции с числами. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Прогресс в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

Приложение 2

Система контроля результативности.

Задачи	Результаты (диагностические показатели)	Формы выявления результатов (процесс - диагностические методы)	Средства фиксации результатов (результат - творческие работы)	Периодичность диагностики (сроки проведения)
Обучающие:	Предметные:	Бланковое тестирование «Тестовые задания по темам программы»	Бланки тестовых заданий по темам программы	В начале и по окончании образовательной программы
Развивающие:	Метапредметные:	Интервью	Аналитические справки по итогам	В начале, в течение и по окончании образовательной программы
		Социометрия	Аналитические справки по итогам	
Воспитательные :	Личностные:	Бланковое тестирование «Определение уровня развития личностных качеств учащихся	Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся	В начале и по окончании образовательной программы
		Анкетирование родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степени удовлетворенности образовательным процессом в объединении»	Анкета для родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степени удовлетворенности образовательным процессом в объединении»	По окончании образовательной программы

Оценочные материалы

Формы контроля	Возможные формы и средства выявления результатов	Возможные формы и средства предъявления результатов
Выполнение практических заданий педагога	Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся»	благодарности/ дипломы за участие/победу в различных мероприятиях, в т.ч. соревнования.
Анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретенных навыков общения	Анкета для родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степени удовлетворенности образовательным процессом в объединении»	контрольные, зачетные, работы;
Устный и письменный опрос	Анкета для учащихся	результаты диагностических карт в динамике
Выполнение тестовых заданий Зачет Соревнование	«Изучение интереса к занятиям у учащихся объединения»;	результаты тестов в динамике;
Презентация проектов	Бланки тестовых заданий по темам программы	Выступление учащихся на конкурсах проектов
	Формы: тестирование, анкетирование, анализ публичного выступления, наблюдение, собеседование и т.п.	аналитические справки по итогам образовательной программы; портфолио; защита творческих работ; письменные отзывы (детей и родителей); дневник участника объединения и др.