

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования»

Принята на заседании
Педагогического совета

Протокол №1
от «02» сентября 2024г.

Утверждаю
Директор МБУДО «ЦДО»



Е. В. Володина
Приказ № 50
от «02» сентября 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

«Ментальная арифметика»

Уровень освоения программы

базовый

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Черненко Юлия Александровна

р.п. Климово, Брянская область
2024 год

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Пояснительная записка.

Педагогическая целесообразность данной образовательной программы в первую очередь обусловлена важностью создания условий для формирования у обучающихся младших классов **навыка быстрого устного счета**, Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями от 29.12.2022;

- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р, утвердившем Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Государственной программой РФ «Развитие образования» на 2013-2020 гг (Постановление Правительства РФ № 295 от 15.04.2014 г.);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 года N 653н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);
- Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- СанПин 2.43648-20 «Санитарно-эпидемические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждённый постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28;
- Планом основных мероприятий до 2021 года, проводимых в рамках Десятилетия детства (от 6 июля 2018 г. №1375-р);
- Федеральным приоритетным проектом «Успех каждого ребёнка» от 26 декабря 2017 года №1642;
- Положением ЦДО «О порядке разработки, оформления и утверждения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы» МБУДО «ЦДО» №3 от 20.04.2023.

Программа разработана на основе методических материалов и пособий.

Направленность программы – социально-гуманитарная.

Актуальность программы

Программа «Ментальная арифметика» — это система развития мозга, основанная на использовании соробана (абакуса), который позволяет решать арифметические задачи любой сложности. Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. 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.

Таким образом, ментальная арифметика способствует:

- Развитию межполушарного взаимодействия;
- Развитию навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- Развитию уверенности в собственных силах;
- Улучшению внимательности и концентрации внимания;
- Развитию способностей к изучению иностранных языков.

Новизна

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

Отличительные особенности программы

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

Адресат программы

Программа «Ментальная арифметика» рассчитана на один год обучения в группах младшего школьного возраста. В объединении могут обучаться дети в возрасте от 7 до 10 лет.

Срок освоения программы

Срок реализации программы – год. Объем программы – 56 часов.

Формы организации образовательной деятельности

Обучение по программе – очное.

Формы занятий:

Постоянные группы формируются одного возраста из обучающихся 7-10 лет. Состав группы 8-12 человек.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа, 56 часов в год на одну группу.

Цель и задачи программы

Целью программы является развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

Основные задачи:

Предметные:

- Совершенствовать вычислительные навыки с помощью соробана (абакуса);
- Обучить приёмам счёта в уме на воображаемом соробана (абакусе).
- Обучить техникам и формировать навыки устного счёта без использования электронных вычислительных устройств.

Развивающие:

- Развивать концентрацию внимания, зрительной памяти и логического мышления, воображения, слуха и наблюдательности, способности к визуализации;
- Развивать познавательную активность;
- Развивать мелкую моторику детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка.

Личностные:

- Воспитывать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе;
- Воспитывать интерес к быстрому счету и ментальной арифметике;
- Воспитывать потребности в саморазвитии, самореализации у детей.

2. Содержание программы.

В основе программы по ментальной арифметике лежит модульный подход. Курс состоит из семи модулей. Каждый модуль посвящен освоению определённых способов счета и изучаются в определённом порядке. Каждый последующий модуль базируется на предыдущем.

Учебный план

№п/п	Название модуля	Количество		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	1	0,5	0,5
2	Сложение и вычитание однозначных чисел	5	2,5	2,5
3	Сложение и вычитание двузначных чисел	6	3	3
4	Младшие товарищи +/- 1Д, 2Д	10	5	5
5	Старшие товарищи + 1Д, 2Д	18	9	9
6	Составные формулы (формулы микс) + 1Д, 2Д, 3Д	8	4	4
7	Повторение, закрепление	4	2	2
8	Контрольная работа	3		
9	Итоговое занятие	1	0,5	0,5

	Итого:	56		
--	---------------	-----------	--	--

Содержание учебно-тематического плана

1 модуль:

Вводное занятие.

Теория: цели и задачи объединения; режим работы; план работы; знакомство с предметом; историческая справка; знакомство с соробаном (абакусом).

Практическое занятие: отработка навыков работы с соробаном (абакусом).

2 модуль:

Сложение и вычитание однозначных чисел.

Теория: демонстрация сложения и вычитания на соробане (абакусе).

Практическое занятие: решение примеров на сложение и вычитание с помощью нижних (0-4) и верхних косточек (5); работа с ментальной картой; флэш-карты; выполнение диктантов на слух и на память; выполнение заданий педагога; работа с тренажёрами.

3 модуль:

Сложение и вычитание двузначных чисел.

Теория: деление чисел на десятки и единицы; демонстрация решения примеров на соробане (абакусе).

Практическое занятие: сложение и вычитание двухзначных чисел; работа с ментальной картой (однозначные); флэш-карты; выполнение диктантов на слух и на память (однозначные); выполнение заданий педагога; работа с тренажёрами.

4 модуль:

Младшие товарищи +/- 1Д, 2Д

Теория: изучение нового понятия «Младшие товарищи»; знакомство с формулами (+/-4,3,2,1).

Практическое занятие: отработка механизма решения примеров на соробане (абакусе) с применением формул; решение примеров с однозначными числами; решение примеров с двузначными числами; работа с ментальной картой; ментальный счёт в уме; флэш-карты (однозначные, двузначные); выполнение диктантов на слух (МТ, прямое +/-) и на память (прямое +/-); выполнение заданий педагога; работа с тренажёрами.

5 модуль:

Старшие товарищи +1Д, 2Д

Теория: изучение нового понятия «Старшие товарищи»; знакомство с формулами (+/-9,8,7,6,5,4,3,2,1).

Практическое занятие: отработка механизма решения примеров на соробане (абакусе) с применением формул; решение примеров с однозначными числами; решение примеров с двузначными числами; знакомство с трёхзначными числами, решение примеров; ментальный счёт в уме; флэш-карты (однозначные, двузначные); выполнение диктантов на слух (МТ, СТ, прямое +/-) и на память (МТ, прямое +/-); выполнение заданий педагога; работа с тренажёрами.

6 модуль:

Составные формулы (формулы микс) + 1Д, 2Д, 3Д

Теория: изучение нового понятия «Составные формулы (формулы микс)»; знакомство с формулами (+/-6,7,8,9).

Практическое занятие: отработка механизма решения примеров на соробане (абакусе) с применением формул; решение примеров 1Д, 2Д, 3Д; ментальный счёт; диктанты – на слух, на память, ментальный счёт; работа с тренажёрами.

7 модуль:

Повторение, закрепление

Теория: повторение и закрепление пройденного материала.

Практическое занятие: решение примеров на соробане (абакусе); ментальный счёт в уме; диктанты; работа с тренажёрами.

8 модуль:

Контрольная работа

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

9 модуль:

Итоговое занятие.

Теория: подведение итогов за год.

Практическое занятие: закрепление навыков работы с соробаном (абакусом).

Планируемые результаты

К концу обучения у детей формируются навыки:

Предметные

- Устный счёт без использования электронных вычислительных устройств;
- Умение работать на соробане (абакусе), считая двумя руками одновременно;
- Осуществление счета со скоростью 1,5 – 2 сек;
- Приобретение навыка производить расчеты в уме, визуально представляя соробан (абакус).

Личностные

- Повышается уверенность в себе;
- Возникает интерес к ментальной арифметике и быстрому счёту;
- Растёт потребность в самореализации и саморазвитии.

- Улучшается концентрация внимания;
- Фотографическая память;
- Точность и быстрота реакции;
- Развивается творческое мышление, воображение;
- Совершенствуется слух и наблюдательность.

3. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарно-учебный график (Приложение 1)

- Продолжительность учебного года – 28 недель.
- Начало учебных занятий – 01 ноября.
- Окончание учебных занятий – 30 мая.

Комплектование групп – с 01 октября по 16 октября.

Каникулы зимние: с 30 декабря по 12 января

Каникулы летние: с 01 июня по 31 августа

Режим занятий: занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором.

Количество часов, отведенных на освоение обучающимися учебного плана в неделю составляет: 2 занятия по 40 минут для каждой группы.

Перерыв для отдыха между каждым занятием 10 минут.

Родительские собрания проводятся в начале учебного года (сентябрь) и в конце учебного года (май).

Консультации для родителей проводятся согласно их запросам.

Система оценки результатов освоения программы.

Оценочные материалы

При проведении аттестации оценивание знаний, умений и навыков фиксируется на трёх уровнях:

- **Неудовлетворительный (2 балла)** - неумение решать примеры на соробане (абакусе) и ментально.
- **Минимальный (3 балла)** - медленное решение примеров на соробане (абакусе) и ментально с ошибками.
- **Базовый (4 балла)** – решение примеров на соробане (абакусе) и ментально со средней скоростью.
- **Повышенный (5 баллов)** – знание всех формул; решение примеров на соробане (абакусе) и ментально на высокой скорости).

Вид контроля	Основная цель	Формы	Субъекты контроля
Текущий (оперативный)	Диагностика степени усвоения учебного материала каждым обучающимся с целью корректировки учебного процесса	Наблюдение за детьми, счёт на соробане (абакусе) с печатной основы, тренажёр	Преподаватель, обучающийся
Промежуточный	Выявление готовности каждого обучающегося к переходу на следующий уровень изучения дисциплины	Диагностика, опрос, игра, практическая работы с выполнением заданий в тетради и с помощью тренажёра	Преподаватель, обучающийся
Итоговый	Выявление соответствия уровня подготовки (индивидуальных достижений) каждого обучающегося требованиям образовательной программы дополнительного образования детей 7-10 лет «Ментальная	Тестирование, ментальный счет на скорость и верность результатов, открытое занятие	Преподаватель, обучающийся

Методическое обеспечение

Каждое занятие насыщено работой по полноценному интеллектуальному развитию детей, поэтому для эффективности занятий необходимо полная методическая база, а именно:

Дидактический материал:

- Рабочие тетради;
- Методическая литература;
- Индивидуальное рабочее место;
- Демонстрационные (большие счёты) Соробан (абакус);
- Соробаны (абакусы) на каждого ребёнка;
- Канцелярские принадлежности.

Педагогические технологии:

- **Здоровьесберегающие технологии.** (Динамические паузы (профилактика утомления); Творческая двигательная деятельность; Пальчиковая гимнастика; Физкультминутки).
- **Сотрудничества;**
- **Личностно-ориентированного подхода;**
- **Игровые;**
- **Проблемного обучения;**
- **Создания ситуации успеха на уроке;**
- **ИКТ**

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.

Организация познавательной деятельности осуществляется с использованием следующих методов:

1. Объяснительно-иллюстративные:
 - объяснение учебной темы с использованием наглядных пособий (соробан (абакус), формулы);
 - беседа с опорой на демонстрационный материал;
2. Репродуктивные:
 - работа с соробаном (абакусом);
 - повторение основных понятий;
3. Игровые:
 - познавательные игры;
4. Проблемно-поисковые.
 - Метод самостоятельной деятельности;
 - решение примеров на соробане (абакусе);
 - решение примеров с помощью ментальной карты и без неё;
 - работа с тренажёрами;
 - Стимулирование (поощрение).
 - Использование ИКТ.

4. Список литературы

1. Вендланд Дмитрий. Ментальная арифметика. Учим математику при помощи абакуса. Сложение и вычитание до 100. – СПб.: Питер, 2020. – 256с
2. Багаутдинов Р., Ганиев Р. Ментальная арифметика. Знакомство. – М.: Траст, 2015. - 116 с.
3. Бенджамин А. Секреты ментальной математики. 2014— ISBN: N/A.
4. Бенджамин А., Шермер М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.

5. Депман И.Я. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965г.
6. М. Куторги «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)
7. Маслан Би. Ментальная арифметика. – Издательство: Издательские решения, 2017.

Электронные ресурсы

1. <https://umius.ru>
2. Онлайн платформа Компании «УМИУС»
3. <https://abacus-plus.ru/trenazhyor-scheta>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число	Тема занятия	Форма занятия	Количество часов	Форма контроля
1	11	01.11	Вводное занятие		2	
2	11	08.11	Прямое сложение и вычитание (+/-) на нижних косточках. Прямое +/-5	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
3	11	01.11	Прямое +/-6. Прямое +/-7	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
4	11	15.11	Прямое +/-8,9. Контрольная работа №1	Изучение нового материала. Практическая работа. Контрольная работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Контрольная работа
5	11	22.11	Прямое +/- двухзначные (2Д) на нижних косточках.	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
6	11	29.11	Прямое +/- 2Д на нижних косточках, единицы на всех косточках	Повторение изученного материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
7	12	06.12	Прямое +/- 2Д на всех косточках	Повторение изученного материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
8	12	13.12	Закрепление прямое +/-. Контрольная работа №2	Повторение изученного материала. Контрольная	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Контрольная работа

				работа		
9	12	20.12	Младшие товарищи +/- 4	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
10	12	27.12	Младшие товарищи +/- 3	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
11	1	10.01	Младшие товарищи +/- 2	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
12	1	17.01	Младшие товарищи +/- 1	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
13	1	24.01	МТ 2Д: десятки прямое +/-, единицы – МТ. Младшие товарищи +/- 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
14	1	31.01	Закрепление МТ 2Д. Контрольная работа №3	Повторение изученного материала. Контрольная работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Контрольная работа
15	2	07.02	Старшие товарищи +9 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
16	2	14.02	Старшие товарищи +8 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
17	2	21.02	Старшие товарищи +7 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
18	2	28.02	Старшие товарищи +6 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
19	3	07.03	Старшие товарищи +5 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
20	3	14.03	Старшие товарищи +4 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
21	3	21.03	Старшие товарищи +3 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
22	3	28.03	Старшие товарищи +2 1Д, 2Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
23	4	04.04	Старшие товарищи	Изучение нового	2	Выполнение заданий в

			+1 1Д, 2Д	материала. Практическая работа		рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
24	4	18.04	Составная формула (формула микс) +6 1Д, 2Д, 3Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
25	4	25.04	Составная формула (формула микс) +7 1Д, 2Д, 3Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
26	5	16.05	Составная формула (формула микс) +8 1Д, 2Д, 3Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
27	5	23.05	Составная формула (формула микс) +9 1Д, 2Д, 3Д	Изучение нового материала. Практическая работа	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре. Домашняя работа
28	5	30.05	Итоговое занятие. Закрепление и повторение.	Повторение изученного материала.	2	Выполнение заданий в рабочих тетрадях, на тренажёре.

