МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ"

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ"
DN: C=RU, S=Свердловская область, STREET="ул. Алюминиевая, 71", L=Каменск-Уральский, T=директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ""", ОГРН=1156612000467, СНИЛС=01525218915, ИНН ЮЛ=6612046877, ИНН=661201654377, E=cdoku@mail.ru, G=Галина Федоровна, SN=Войтюшенко, CN="МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ"""
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2026.09.30 15:23:58+05'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.0

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Рассмотрена и рекомендована к утверждению Педагогическим советом МАУ ДО ЦДО
Протокол от 31.08.2026 г. №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО ЦДО
_____Г.Ф.Войтюшенко
Приказ от 15.09.2026г. № 205

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности

«МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА»

Возраст учащихся – 7-10 лет
Срок реализации программы — 1 год (72 часа)

Разработчик:
Костылева Екатерина Васильевна,
педагог дополнительного образования

г. Каменск-Уральский, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	5
1.3. Планируемые результаты	5
2.Комплекс организационно-педагогических условий	6
2.1. Учебный план	6
2.2. Содержание учебного плана	8
2.3. Календарный учебный график	10
2.4. Условия реализации программы	10
2.5. Формы аттестации и оценочные материалы	10
Список литературы	12

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. 1. Пояснительная записка

Направленность программы

Естественнонаучная.

Программа направлена на развитие у детей 7–10 лет интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счёту на соробане (японских счётах) и ментальному счёту.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена:

Научными исследованиями: наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти лет. Навыки, приобретённые в этом возрасте, быстро усваиваются и сохраняются на долгие годы.

Социальным заказом: потребность родителей в развитии у детей памяти, внимания, логического мышления и вычислительных навыков.

Преемственностью: программа готовит детей к успешному освоению математики в школе, развивает навыки устного счёта, необходимые в повседневной жизни.

Нормативно-правовой аспект: Программа «Ментальная арифметика» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Указ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29 июня 2023 года № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

– Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утв. Приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» № 582-д от 29.04.2025г.;

- Уставом и нормативными документами МАУ ДО «Центр дополнительного образования».

Отличительные особенности:

Использование соробана (абакуса): соробан даёт конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с соробаном одновременно включаются визуальное, слуховое и кинестетическое восприятия.

Развитие межполушарного взаимодействия: занятия ментальной арифметикой развивают межполушарное взаимодействие головного мозга, улучшают концентрацию, внимание, фотографическую память, точность и быстроту реакции.

Игровой формат: знакомство с ментальной арифметикой проходит в увлекательной и захватывающей форме — в виде игры.

Учёт индивидуальных особенностей: малые группы (6–10 человек), дифференцированные задания.

Стартовый уровень: программа ознакомительного (стартового) уровня доступна для каждого обучающегося и не требует наличия хорошо развитых математических способностей.

Адресат программы

Дети 7–10 лет, проявляющие интерес к математике и желающие развить свои интеллектуальные способности.

Наполняемость группы — 8–10 человек.

Принцип формирования групп — свободный набор, без предварительных требований к уровню подготовки.

Психолого-педагогические особенности детей 7–10 лет:

Переход от игровой деятельности к учебной;

Развитие произвольного внимания и памяти;

Формирование логического мышления;

Потребность в признании и успехе;

Способность к рефлексии и самооценке.

Объём и срок освоения программы

Объём программы: 72 академических часа.

Срок освоения: 1 год (36 учебных недель).

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность одного занятия 40 минут, общее количество часов в неделю – 2 часа.

Форма обучения: очная.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная.

Формы проведения занятий: игра, практическая работа, беседа, конкурс, викторина, соревнование.

Формы подведения итогов: итоговое занятие-соревнование, открытое, диагностика.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счёту на соробане.

Задачи программы.

Обучающие:

- Обучить приёмам устного счёта с использованием соробана;
- Обучить технике счёта в «4-ке», «5-ке», «10-ке»;
- Обучить ментальному счёту (счёт на воображаемом соробане);
- Сформировать навыки выполнения арифметических действий (сложение и вычитание).

Развивающие:

- Развивать концентрацию внимания, фотографическую память и оперативное мышление;
- Развивать логическое мышление посредством совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
- Развивать зрительную (фотографическую), аудиальную (слуховую), кинетическую (мышечную) виды памяти;
- Развивать мелкую моторику через выполнение упражнений на соробане;
- Развивать скорость мышления и скорость обработки информации.

Воспитательные:

- Формировать коммуникативные умения, навыки сотрудничества;
- Воспитывать внимательность, настойчивость, целеустремлённость;
- Формировать мотивацию к получению дополнительных знаний;
- Формировать навыки здорового образа жизни.

1.3. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- Развитие абстрактного (пространственного) мышления, памяти и внимания;

- Формирование внутренней позиции ребёнка на уровне положительного отношения к учебной деятельности;
- Развитие учебно-познавательного интереса к новому материалу;
- Развитие способности осознавать и оценивать свои мысли, действия;
- Готовность целенаправленно использовать математические знания в дальнейшей учебной деятельности;
- Сформированность навыков самостоятельной работы;
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости.

Метапредметные результаты:

- Умение принимать и сохранять учебную задачу;
- Умение планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей;
- Умение контролировать процесс и результаты деятельности;
- Умение вносить необходимые коррективы в действие;
- Развитие практических навыков логического мышления;
- Улучшение зрительной и слуховой памяти;
- Повышение способности к концентрации и вниманию.

Предметные результаты

Знать:

- Понятия: цифра, число, сложение, вычитание;
- Отличительные особенности соробана и правила их использования;
- Технику счёта в «4-ке», «5-ке», «10-ке»;
- Формулы «Помощь брата» и «Помощь друга».

Уметь:

- Применять на практике приёмы вычислений с помощью соробана;
- Считать двумя руками одновременно на соробане;
- Производить арифметические вычисления с простыми числами в уме;
- Выстраивать мысленную картину чисел на соробане.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Раздел 1. «Знакомство с соробаном»	8	2	6	
1.1	Введение. Техника безопасности. История	2	1	1	Беседа

	ментальной арифметики				
1.2	Знакомство с соробаном. Конструкция. Правила передвижения бусинок	2	1	1	Практическая работа
1.3	Использование большого и указательного пальцев	2	—	2	Практическая работа
1.4	Диагностика начальных навыков	2	—	2	Наблюдение
2	Раздел 2. «Техника счёта в 4-ке»	12	2	10	
2.1	Числа 1–4 на соробане. Прямое сложение и вычитание	4	1	3	Практическая работа
2.2	Числа 5–9 на соробане. Добавление и вычитание	4	1	3	Практическая работа
2.3	Простое сложение и вычитание в пределах 1–9	4	—	4	Соревнование
3	Раздел 3. «Техника счёта в 5-ке»	12	2	10	
3.1	Сложение с 5 методом «Помощь брата»	4	1	3	Практическая работа
3.2	Вычитание с 5 методом «Помощь брата»	4	1	3	Практическая работа
3.3	Сложение и вычитание с 5	4	—	4	Викторина
4	Раздел 4. «Техника счёта в 10-ке»	12	2	10	
4.1	Сложение с 10 методом «Помощь друга»	4	1	3	Практическая работа
4.2	Вычитание с 10 методом «Помощь друга»	4	1	3	Практическая работа
4.3	Сложение и вычитание с 10	4	—	4	Конкурс
5	Раздел 5. «Двузначные числа»	16	3	13	
5.1	Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с соробана	4	1	3	Практическая работа
5.2	Простое сложение и вычитание в пределах 10–99	4	1	3	Практическая работа
5.3	Подготовка к ментальному счёту с двузначными	4	1	3	Практическая работа

5.4	Ментальный счёт с двузначными числами	4	—	4	Соревнование
6	Раздел 6. «Ментальный счёт»	12	2	10	
6.1	Визуализация соробана. Счёт на воображаемом соробане	4	1	3	Практическая работа
6.2	Ментальное сложение и вычитание	4	1	3	Практическая работа
6.3	Итоговое занятие. Соревнование	4	—	4	Соревнование
	ИТОГО	72	13	59	

2.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. «Знакомство с соробаном» — 8 ч.

Тема 1.1. Введение. Техника безопасности. История ментальной арифметики (2 ч.)

Теория: Что такое ментальная арифметика. История возникновения. Знакомство с соробаном. Техника безопасности при работе с соробаном.

Практика: Просмотр видеоматериалов. Знакомство с соробаном.

Тема 1.2. Знакомство с соробаном. Конструкция. Правила передвижения бусинок (2 ч.)

Теория: Конструкция соробана: рамка, спицы, бусинки. Верхние и нижние бусинки. Правила передвижения бусинок.

Практика: Изучение конструкции соробана. Упражнения на передвижение бусинок.

Тема 1.3. Использование большого и указательного пальцев (2 ч.)

Практика: Отработка правильного положения пальцев. Упражнения на соробане.

Тема 1.4. Диагностика начальных навыков (2 ч.)

Практика: Выполнение диагностических заданий. Наблюдение за работой детей.

Раздел 2. «Техника счёта в 4-ке» — 12 ч.

Тема 2.1. Числа 1–4 на соробане. Прямое сложение и вычитание (4 ч.)

Теория: Знакомство с числами 1–4 на соробане. Прямое сложение и вычитание на нижних косточках .

Практика: Выполнение упражнений на набор чисел 1–4. Сложение и вычитание в пределах 1–4.

Тема 2.2. Числа 5–9 на соробане. Добавление и вычитание (4 ч.)

Теория: Изучение чисел 5–9 на соробане. Добавление и вычитание чисел 5–9.

Практика: Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1–9.

Тема 2.3. Простое сложение и вычитание в пределах 1–9 (4 ч.)

Практика: Выполнение упражнений на скорость и точность. Соревнование.

Раздел 3. «Техника счёта в 5-ке» — 12 ч.

Тема 3.1. Сложение с 5 методом «Помощь брата» (4 ч.)

Теория: Формулы добавления чисел 1–4. Метод «Помощь брата».

Практика: Базовые упражнения на сложение с 5.

Тема 3.2. Вычитание с 5 методом «Помощь брата» (4 ч.)

Теория: Формулы вычитания чисел 1–4. Метод «Помощь брата».

Практика: Базовые упражнения на вычитание с 5.

Тема 3.3. Сложение и вычитание с 5 (4 ч.)

Практика: Выполнение заданий на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Викторина.

Раздел 4. «Техника счёта в 10-ке» — 12 ч.

Тема 4.1. Сложение с 10 методом «Помощь друга» (4 ч.)

Теория: Формулы добавления чисел 1–9. Метод «Помощь друга».

Практика: Базовые упражнения на сложение с 10.

Тема 4.2. Вычитание с 10 методом «Помощь друга» (4 ч.)

Теория: Формулы вычитания методом «Помощь друга».

Практика: Базовые упражнения на вычитание с 10.

Тема 4.3. Сложение и вычитание с 10 (4 ч.)

Практика: Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10. Конкурс.

Раздел 5. «Двузначные числа» — 16 ч.

Тема 5.1. Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с соробана (4 ч.)

Теория: Техника счёта двузначных чисел.

Практика: Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с соробана.

Тема 5.2. Простое сложение и вычитание в пределах 10–99 (4 ч.)

Практика: Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10–99.

Тема 5.3. Подготовка к ментальному счёту с двузначными (4 ч.)

Теория: Переход от счёта на соробане к ментальному счёту.

Практика: Упражнения на визуализацию.

Тема 5.4. Ментальный счёт с двузначными числами (4 ч.)

Практика: Выполнение заданий на ментальный счёт с двузначными числами. Соревнование.

Раздел 6. «Ментальный счёт» — 12 ч.

Тема 6.1. Визуализация соробана. Счёт на воображаемом соробане (4 ч.)

Теория: Техника визуализации соробана. Счёт на воображаемом соробане.

Практика: Упражнения на визуализацию.
Тема 6.2. Ментальное сложение и вычитание (4 ч.)
Практика: Выполнение ментальных вычислений.
Тема 6.3. Итоговое занятие. Соревнование (4 ч.)
Практика: Итоговое соревнование. Подведение итогов.

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	Значение
1	Количество учебных недель	36
2	Количество занятий в неделю	2
3	Продолжительность занятия	40 минут
4	Количество часов в неделю	2
5	Количество часов в год	72
6	Начало занятий	1 сентября
7	Окончание занятий	31 мая

2.4. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- Учебный кабинет, соответствующий требованиям СП 2.4.3648-20;
- Столы и стулья по росту детей;
- Соробаны (абакусы) — по количеству детей;
- Демонстрационный соробан;
- Карточки с числами;
- Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук);
- Презентации к занятиям.

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование и прошедший подготовку по методике ментальной арифметики.

2.5. Формы аттестации и оценочные материалы

Вид контроля	Цель проведения	Диагностический инструментарий
Входной контроль	Определение уровня развития детей, выявление интересов	Беседа, наблюдение, игровые задания
Текущий контроль	Оценка качества освоения материала, отслеживание активности	Практические задания, опрос
Промежуточный контроль	Определение успешности освоения программы на	Викторина, конкурс

	определённом этапе	
Итоговый контроль	Определение успешности освоения программы	Итоговое соревнование, диагностика

0 — не умеет, не знает (низкий уровень);

1 — частично умеет, знает, пользуется подсказкой (средний уровень);

2 — знает, умеет, использует без помощи и подсказки (высокий уровень)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

1. Бардина, Р.И. Ментальная арифметика. Методика обучения / Р.И. Бардина. — М.: Издательские решения, 2020.
2. Ганиев, Р.Н. Ментальная арифметика. Учебное пособие / Р.Н. Ганиев. — М.: Издательские решения, 2019.
3. Депман, И.Я. История арифметики / И.Я. Депман. — М.: Просвещение, 2018.
4. Ментальная арифметика: сборник методических материалов / сост. Е.В. Савельева. — Нальчик, 2023.

Литература для детей и родителей

1. Ахмадуллин, Ш.Т. Ментальная арифметика для детей / Ш.Т. Ахмадуллин. — М.: Феникс, 2021.
2. Ментальная арифметика. Рабочая тетрадь для детей 7–10 лет. — М.: Издательские решения, 2020.

Интернет-ресурсы

1. Министерство просвещения РФ. — https://edu.gov.ru
2. Федеральный портал «Российское образование». — http://www.edu.ru
3. Портал дополнительного образования детей. — https://dop-obrazovanie.com