

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КАМЕНСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЕНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

ПРИНЯТА

на заседании методического совета

от " 04 " 09 2023г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО «КМОЦ»

А.А. Ляпин

Приказ № 55 от " 04 " 09 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
платных образовательных услуг
естественнонаучной направленности
"Ментальная арифметика"
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 6-11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Смирнова Елена Ивановна,

педагог дополнительного образования

г. Камень-на-Оби
2023г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	6
1.4. Планируемые результаты	16
2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1. Календарный учебный график	16
2.2. Условия реализации программы	16
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	17
2.4. Методическое обеспечение	18
2.5. Список литературы	20
Приложение 1	21
Приложение 2	23

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая основа разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Ментальная арифметика»:

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 в РФ, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 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 Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

- Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 30.08.2019г. № 1283 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Алтайском крае»;

- Приказ Главного Управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015г. № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»;

- Устав и локальные акты МБУ ДО «КМОЦ».

Введение в образовательную программу

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Ментальная арифметика» ориентирована на обеспечение целостного процесса психического, творческого физического и умственного развития личности ребенка. Ментальная арифметика – это программа развития умственных способностей и творческого потенциала ребенка с помощью арифметических вычислений на счетах абакус. Вопрос о необходимости обучения детей начальной школы ментальной арифметике уже давно во многих странах мира получил в педагогике положительное решение. В Японии и Китае ментальная арифметика является обязательным предметом школьной программы. Во

множестве других стран данная методика успешно внедрена в качестве факультатива.

Направленность данной программы естественнонаучная.

Уровень освоения программы – «стартовый».

Актуальность

Ментальная арифметика – одна из наиболее молодых, стремительно развивающихся и перспективных методик детского образования. Благодаря ей можно развить умственные, в первую очередь математические способности ребенка, так, что любая арифметическая задача превратится для него в быстрый и простой процесс вычисления.

Согласно общеизвестному мнению, правое полушарие человеческого мозга ответственно за образное мышление, восприятие и творчество, а левое за логическое мышление. Когда человек работает левой рукой, он активизирует работу правого полушария, а когда правой – левого. Таким образом, гармоничная и одновременная работа двух полушарий создает идеальные условия для развития ребенка. Задача ментальной арифметики сделать так, чтобы мозг принимал участие в образовательном процессе полностью. А достигается это посредством выполнения математических операций с использованием абакуса обеими руками. В результате ментальная арифметика способствует освоению способности к быстрому счету и развитию аналитических навыков.

Новизна и отличительная особенность программы «Ментальная арифметика» заключается в использовании на занятиях игровых и интегрированных методов обучения для поддержания мотивации и интереса детей к предмету, а также установления межпредметных связей. Большое внимание уделяется заданиям направленные на развитие правого полушария мозга ребенка, отвечающее за воображение, творческое мышление, креативность. Эти задания применяются как средство переключения детей с одного вида деятельности на другой, давая немного отдохнуть от математических действий, но при этом положительно влияя на весь процесс обучения. Применение различных средств обучения ментальной арифметике, таких как устные диктанты, работа по карточкам также является одной из отличительных черт данной программы.

Педагогическая целесообразность внедрения данной программы заключается, прежде всего, в идее использования программы «Ментальная арифметика» как эффективного средства умственного, творческого, психического и физического развития ребенка.

Практическая значимость

Ментальная арифметика способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с абакусом у детей одновременно включаются и визуальное, и слуховое, и кинестетическое восприятия.

Обучение детей по программе «Ментальная арифметика» позволяет обеспечить более комфортное нахождение ребенка в учебном процессе

начальной школы, позволяет снизить уровень стресса, благотворно влияет как на процесс обучения, так и на развитие личности ребенка в целом.

Адресат программы

Программа «Ментальная арифметика» ориентирована на детей 6-11 лет так как, согласно ученым, в это время происходит наиболее интенсивное развитие головного мозга, формируются элементы понятийного мышления и мыслительные операции — анализ, синтез, сравнение, группировка, классификация, абстрагирование, которые необходимы для соответствующей переработки теоретического содержания. Преобладающим является практически действенный и чувственный анализ. Это означает, что учащиеся сравнительно легко решают те учебные задачи, где можно использовать практические действия с самими предметами или находить части предметов, наблюдая их в наглядном пособии. Ментальная арифметика — это система развития мозга, основанная на практическом использовании абака, который позволяет решать арифметические задачи любой сложности. Именно в младшем школьном возрасте обучение ментальной арифметике не только позволит развить навыки быстрого счета, но и будет способствовать комплексному развитию ребенка.

Количественный состав группы: не менее 12 человек.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на один год обучения. Общее количество часов - 140.

Форма обучения: очное занятие.

Особенности организации образовательного процесса

Набор в группу осуществляется без предварительного тестирования и собеседования (по заявлению родителей) на общих основаниях. Программа предоставляет равные возможности для получения знаний вне зависимости от пола и социального статуса. Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Форма реализации образовательной программы – очное занятие. В случае введения ограничительных мер на реализацию дополнительных общеобразовательных программ в очном формате, связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой в Алтайском крае или городе Камень-на-Оби, для реализации программы «Ментальная арифметика» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий создаются условия для функционирования электронной и информационно-образовательной среды (Приложение 2).

Режим занятий

Занятия по программе проводятся по 2 учебных часа продолжительностью 45 минут с десятиминутным перерывом 2 раза в неделю.

В основу положены принципы обучения: принцип психологической комфортности, принцип дифференцированного подхода, принцип интеграции, принцип развивающего эффекта содержания, принцип системности, принцип практической направленности.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для развития интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей младшего школьного возраста посредством обучения счету на абакусе.

Задачи

Личностные:

- воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества, толерантность);
- формировать умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- формировать умение вступать в продуктивную коммуникацию в учебных и внеучебных ситуациях.

Метапредметные:

- формировать умение ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно.
- формировать умение составлять план и последовательность действий.
- формировать умение совершать контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него.

Предметные:

- дать представление о ментальной арифметике, об абакусе и его конструкции;
- создавать условия для усвоения правил счета на счетах «абакус»;
- создавать условия для приобретения учащимися теоретических знаний и практических навыков для решения примеров в 20 действий на счетах «абакус» в пределах трехзначных чисел;
- формировать умение решать примеры в 20 действий на сложение и вычитание в уме, на воображаемых счетах в пределах трехзначных чисел.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	1	0.5	0.5	опрос
1.1.	Вводное занятие	1	0.5	0.5	
2.	Простое сложение и вычитание. Сложение и вычитание методом «Помощь брата»	53	24.5	28.5	опрос, наблюдение
2.1.	Изучение строения абакуса	1	0.5	0.5	
2.2.	Изучение строения абакуса. Набор чисел, показ разрядов	2	1	1	
2.3.	Набор трехзначных чисел на абакусе	2	1	1	
2.4.	Простое сложение чисел в пределах 100	4	1	3	

2.5.	Повторение простого сложения в пределах 100. Работа с ментальной картой	2	1	1	
2.6.	Работа с ментальной картой	2	1	1	
2.7.	Простое вычитание чисел в пределах 100	2	1	1	
2.8.	Повторение простого вычитания в пределах 100. Работа с ментальной картой	2	1	1	
2.9.	Повторение простого сложения и вычитания в пределах 100	2	1	1	
2.10.	Повторение простого сложения и вычитания в пределах 100. Ментальный счет	2	1	1	
2.11.	Изучение состава числа 5	2	1	1	
2.12.	Сложение методом «Помощь брата»	2	1	1	
2.13.	Отработка правила кулачка +1	2	1	1	
2.14.	Отработка правила кулачка +2	2	1	1	
2.15.	Отработка правила кулачка +3	2	1	1	
2.16.	Отработка правила кулачка +4	2	1	1	
2.17.	Сложение методом «Помощь брата». Отработка правил. Ментальный счет	2	1	1	
2.18.	Вычитание методом «Помощь брата»	2	1	1	
2.19.	Отработка правила кулачка -1	2	1	1	
2.20.	Отработка правила кулачка -2	2	1	1	
2.21.	Отработка правила кулачка -3	2	1	1	
2.22.	Отработка правила кулачка -4	2	1	1	
2.23.	Вычитание методом «Помощь брата». Отработка правил.	2	1	1	
2.24.	Ментальный счет	2	1	1	
2.25.	Сложение и вычитание методом «Помощь брата». Отработка правил. Ментальный счет	4	1	3	
3.	Сложение и вычитание методом «Помощь друга»	58	24.5	33.5	опрос, наблюдение
3.1.	Изучение состава числа 10	2	1	1	
3.2.	Правило сложения +9	4	1	3	
3.3.	Правило сложения +8	2	1	1	
3.4.	Правило сложения +7	2	1	1	
3.5.	Правило сложения +6	2	1	1	
3.6.	Правило сложения +5	2	1	1	
3.7.	Правило сложения +4	2	1	1	
3.8.	Правило сложения +3	2	1	1	
3.9.	Правило сложения +2	2	1	1	
3.10.	Правило сложения +1	2	1	1	
3.11.	Отработка правил сложения методом «Помощь друга»	4	1	3	
3.12.	Сложение по цепочке	4	1	3	
3.13.	Тренируем память, внимание	2	1	1	
3.14.	Правило вычитания – 9	2	1	1	

3.15.	Правило вычитания – 8	2	1	1	
3.16.	Правило вычитания – 7	2	1	1	
3.17.	Правило вычитания – 6	2	1	1	
3.18.	Правило вычитания – 5	2	1	1	
3.19.	Правило вычитания – 4	2	1	1	
3.20.	Правило вычитания – 3	2	1	1	
3.21.	Правило вычитания – 2	2	1	1	
3.22.	Правило вычитания – 1	2	1	1	
3.23.	Отработка правил вычитания методом «Помощь друга»	2	1	1	
3.24.	Сложение по цепочке	4	1	3	
3.25.	Повторение	2	0.5	1.5	
4.	Сложение и вычитание комбинированными методами	26	11	15	опрос, наблюдение
4.1.	Правила сложения 5+6	4	1	3	
4.2.	Правила вычитания - 6	4	1	3	
4.3.	Правила сложения 5+7	2	1	1	
4.4.	Правила вычитания - 7	2	1	1	
4.5.	Правила сложения 5+8	2	1	1	
4.6.	Правила вычитания - 8	2	1	1	
4.7.	Правила сложения 5+9	2	1	1	
4.8.	Правила вычитания - 9	2	1	1	
4.9.	Отработка всех правил на сложение и вычитание	2	1	1	
4.10.	Сложение и вычитание по цепочке	2	1	1	
4.11.	Операции с последовательными и повторяющимися числами	2	1	1	
5.	Промежуточная аттестация	2	1	1	контрольное задание
5.1.	Итоговое занятие	2	1	1	
Итого		140	61.5	78.5	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория: беседа о ментальной арифметике, отличии счета на абакусе и калькуляторе. Техника безопасности на занятиях.

Практика: игры на знакомство «Снежный ком», «Калейдоскоп имен».

Раздел 2. Простое сложение и вычитание. Сложение и вычитание методом «Помощь брата».

Тема 2.1. Изучение строения абакуса.

Теория: беседа «История возникновения абакуса. Строение абакуса.

Практика: кинезиологическая гимнастика «Домик», правильная постановка рук при работе с абакусом. Показ составных частей абакуса. Игры на внимание «Смотри внимательно», «Пуговицы».

Тема 2.2. Изучение строения абакуса. Набор чисел, показ разрядов.

Теория: строение абакуса. Действия пальцами на абакусе. Знакомство с правилами набора чисел на абакусе.

Практика: кинезиологическая гимнастика «Колечко». Работа в карточке «Посчитай числа на абаке. Упражнения на внимание и память «Я положил в мешок», «Чего не хватает?»».

Тема 2.3. Набор трехзначных чисел на абакусе.

Теория: актуализация знаний о трехзначных числах.

Практика: упражнение на внимание «Найди и раскрась», отработка набора трехзначных чисел на абакусе. Работа в карточке «Посчитай числа на абаке».

Тема 2.4. Простое сложение чисел в пределах 100.

Теория: простое сложение чисел на абакусе. Показ правил сложения однозначных чисел на абакусе.

Практика: выполнение сложения однозначных чисел на абакусе. Работа с карточками решение примеров на простое сложение на время (по секундомеру).

Тема 2.5. Повторение простого сложения в пределах 100. Работа с ментальной картой.

Теория: знакомство с ментальной картой, способами счета в уме.

Практика: решение примеров на простое сложение. Работа с карточками решение примеров на простое сложение на время (по секундомеру).

Тема 2.6. Работа с ментальной картой.

Теория: повторение правил сложения на абакусе и ментально.

Практика: интеллектуальные игры «Brain Fitness». Операция «простое сложение» на ментальной карте. Тренировочные карты.

Тема 2.7. Простое вычитание чисел в пределах 100.

Теория: знакомство с правилами простого вычитания на «абакусе».

Практика: операция «простое вычитание». Интеллектуальные игры «Brain Fitness».

Тема 2.8. Повторение простого вычитания в пределах 100. Работа с ментальной картой.

Теория: Повторение правил вычитания на абакусе и ментально.

Практика: операции «простое вычитание» на ментальной карте. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».

Тема 2.9. Повторение простого сложения и вычитания в пределах 100.

Теория: повторение правил сложения и вычитания на абакусе и ментально.

Практика: операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».

Тема 2.10. Повторение простого сложения и вычитания в пределах 100. Ментальный счет.

Теория: повторение правил сложения и вычитания на абакусе и ментально.

Практика: работа по карточкам со столбцами на простое вычитание. Ментальный счет. Интеллектуальные игры «BrainFitness».

Тема 2.11. Изучение состава числа 5.

Теория: отличие числа от цифры. Показ чисел на абакусе.

Практика: заполнение числовых домиков. Работа на абакусе. Работа по карточкам. Ритмическая гимнастика «На Алтайских горах».

Тема 2.12. Сложение методом «Помощь брата».

Теория: повторение состава числа 5 на абакусе. Повторение простого сложения. Показ сложения методом «Помощь брата».

Практика: выполнение нейрогимнастики. Решение примеров по карточкам.

Тема 2.13. Отработка правила кулачка +1.

Теория: знакомство приемом сложения числа +1. Правило кулачка +1.

Практика: пальчиковая разминка. Отработка навыков устного счета. Практическая работа на абакусе. Решение задач на слух (устный диктант).

Тема 2.14. Отработка правила кулачка +2.

Теория: знакомство с приемами сложения числа +2. Знакомство с правилом кулачка +2.

Практика: кинезеологические упражнения «Ладочки». Выполнение упражнения по отработке навыков быстрого набора однозначных чисел на абакусе. Практическая работа в тетради на абакусе. Числовой диктант. Работа по тренировочным картам. Решение задач на слух (устный диктант).

Тема 2.15. Отработка правила кулачка +3.

Теория: знакомство с правилом кулачка +3.

Практика: пальчиковая разминка. Отработка навыка счета на абакусе. Выполнение упражнения по отработке приемов сложения числа +3. Работа по Флеш-картам. Самостоятельная работа в тетради на абакусе. Выполнение упражнения на правописание цифр в тетради.

Тема 2.16. Отработка правила кулачка +4.

Теория: знакомство с правилом кулачка +4.

Практика: кинезеологические упражнения «Колечко». Выполнение упражнения по отработке приемов сложения числа +4. Практическая работа в тетради на абакусе. Скоропись. Выполнение заданий педагога доски и самостоятельно. Фундаментальные упражнения. Игра «Цепочка» на время, решение примеров на абакусе. Игры-проверялки: «Сравнения».

Тема 2.17. Сложение методом «Помощь брата». Отработка правил. Ментальный счет.

Теория: операция «простое сложение» на ментальной карте. Игра «Огонь, вода, земля, воздух».

Практика: пальчиковая разминка. Отработка навыка устного счета. Отработка навыков вычисления с помощью ментальной карты. Выполнение упражнения на сложение числа +3, +4. Самостоятельная работа по карточкам. Выполнение упражнения на правописание цифр в тетради. Фундаментальные упражнения. Игра «Цепочка» на время, решение примеров на абакусе, по ментальной карте.

Тема 2.18. Вычитание методом «Помощь брата».

Теория: знакомство с приемом вычитания на абакусе.

Практика: кинезеологическое упражнение «Колечко». Отработка навыков счета на абакусе, приема вычитания числа -1. Числовой диктант на абакусе.

Решение задач на слух (устный диктант). Динамическая пауза. Интеллектуальные игры «BrainFitness». Интеллектуальная игра «Мемори».

Тема 2.19. Отработка правила кулачка -1.

Теория: Операция «простое вычитание -1».

Практика: отработка навыков счета на абакусе, приема вычитания числа -1. Вычисления по цепочке на демонстрационном абакусе. Интеллектуальные игры «BrainFitness». Работа по карточкам.

Тема 2.20. Отработка правила кулачка -2.

Теория: постановка проблемной ситуации по теме «Операция «простое вычитание -2»».

Практика: пальчиковая разминка. Отработка навыков счета на абакусе приема вычитания числа -2. Диктант на абакусе. Фундаментальные упражнения. Выполнение упражнения на правописание в тетради. Тренируем воображение и зрительную память - интеллектуальные игры «Сено-солома».

Тема 2.21. Отработка правила кулачка -3.

Теория: беседа по теме «Операция «простое вычитание -3»».

Практика: кинезеологическое упражнение «Ладони». Отработка навыков счета на абакусе приема вычитания числа -1,-2,-3. Диктант на абакусе. Фундаментальные упражнения. Решение задач на слух (устный диктант). Выполнение упражнения на правописание в тетради. Интеллектуальные игры «BrainFitness». Динамическая игра «Вот лежит мохнатый пес...».

Тема 2.22. Отработка правила кулачка -4.

Теория: знакомство с правилами вычитания -4.

Практика: пальчиковая разминка. Отработка навыка счета на абакусе приема вычитания числа -4. Работа по Флеш-картам. Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 2.23. Вычитание методом «Помощь брата». Отработка правил.

Теория: рассмотрение правила выполнения операции «простое вычитание» чисел.

Практика: решение примеров на выполнение смешанных действий сложения и вычитания на абакусе. Работа на демонстрационном абакусе у доски. Выполнение заданий педагога. Игра «Гусеницы».

Тема 2.24. Ментальный счет.

Теория: беседа по теме «Представление о простом сложении нескольких чисел от 0 до 4. Рассмотрение операции «простое сложение и простое вычитание» чисел на ментальном уровне.

Практика: пальчиковая разминка. Диктант 20 примеров на абакусе. Работа на демонстрационном абакусе у доски. Выполнение заданий педагога. Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 2.25. Сложение и вычитание методом «Помощь брата». Отработка правил. Ментальный счет.

Теория: сложение с методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Вычитание с 5 методом «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4.

Практика: выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Диктант на абакусе и ментально. Решение логических задач в группах.

Раздел 3. Сложение и вычитание методом «Помощь друга».

Тема 3.1. Изучение состава числа 10.

Теория: знакомство с образованием чисел второго десятка.

Практика: кинезеологическое упражнение «Ухо-нос». Заполнение числовых домиков. Показ чисел на абакусе самостоятельно и по цепочке. Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 3.2. Правило сложения +9.

Теория: знакомство с правилом сложения +9.

Практика: кинезеологические упражнения «Ухо-нос-хлопок». Отработка сложения по формуле +9 на абакусе. Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 3.3. Правило сложения +8.

Теория: знакомство с правилом сложения +8.

Практика: практикум по отработке навыков быстрого набора двузначных чисел на абакусе на время. Отработка сложения по формуле +8 на абакусе. Работа по Флеш-картам. Выполнение заданий педагога у доски и самостоятельно. Работа с ментальной картой.

Тема 3.4. Правило сложения +7.

Теория: знакомство с правилом сложения +7.

Практика: отработка сложения по формуле +7 на абакусе. Рисование двумя руками одновременно. Выполнение заданий педагога самостоятельно. Работа в тетради на абакусе. Скоропись. Решение примеров на сложение на абакусе.

Тема 3.5. Правило сложения +6.

Теория: знакомство с правилом сложения +6.

Практика: диктант на абакусе и ментально. Отработка сложения по формуле +6 на абакусе. Решение примеров на выполнение смешанных действий сложения и вычитания на абакусе. Рисование двумя руками одновременно. Выполнение заданий педагога с чередованием задач на сложение и вычитание.

Тема 3.6. Правило сложения +5.

Теория: знакомство с правилом сложения +5.

Практика: отработка сложения по формуле +5 на абакусе. Упражнение «Найди лишнюю картинку». Выполнение упражнений по карточкам. Рисование двумя руками одновременно.

Тема 3.7. Правило сложения +4.

Теория: знакомство с правилом сложения +4.

Практика: отработка сложения по формуле +4 на абакусе. Работа по Флеш-картам. Выполнение заданий педагога у доски и самостоятельно.

Тема 3.8. Правило сложения +3.

Теория: знакомство с правилом сложения +3.

Практика: отработка сложения по формуле +3 на абакусе. Работа по Флеш-картам. Выполнение заданий педагога у доски и самостоятельно.

Тема 3.9. Правило сложения +2.

Теория: знакомство с правилом сложения +2.

Практика: отработка сложения по формуле +2 на абакусе. Работа по Флеш-картам. Выполнение заданий педагога у доски и самостоятельно.

Тема 3.10. Правило сложения +1.

Теория: знакомство с правилом сложения +1.

Практика: отработка сложения по формуле +1 на абакусе. Работа по Флеш-картам. Выполнение заданий педагога у доски и самостоятельно.

Тема 3.11. Отработка правил сложения методом «Помощь друга».

Теория: повторение всех изученных правил сложения методом «Помощь друга».

Практика: кинезеологические упражнения «Ухо-нос». Решение примеров на сложение и вычитание, используя метод «младших товарищей» и метод «Помощь брата». Рисование двумя руками одновременно. Выполнение заданий педагога с чередованием задач на сложение и вычитание по программе с ментальной картой или без нее (в уме). Работа в парах, решение математических задач по очереди с взаимопроверкой.

Тема 3.12. Сложение по цепочке.

Теория: постановка и решение проблемной ситуации по теме «Операция «Сложение 10». Метод «Помощь друга».

Практика: пальчиковая гимнастика. Работа по Флеш-картам. Сложение по цепочке. Интерактивные игры «BrainFitness».

Тема 3.13. Тренируем память, внимание.

Теория: беседа «Что такое память?».

Практика: практикум по отработке навыков быстрого набора двузначных чисел на абакусе. Игры и упражнения на развитие фотографической памяти.

Тема 3.14. Правило вычитания – 9.

Теория: знакомство с правилами вычитания – 9.

Практика: отработка вычитания – 9. Работа на абакусе и решение примеров на 1 столбике, на всем абаке, правой и левой рукой слева направо. Работа с флеш-картами по теме урока, на слух.

Тема 3.15. Правило вычитания – 8.

Теория: знакомство с правилами вычитания – 8.

Практика: отработка вычитания – 8. Выполнение задания на счётах и ментальной карте. Работа в парах, решение математических задач по очереди с взаимопроверкой.

Тема 3.16. Правило вычитания – 7.

Теория: знакомство с правилами вычитания – 7.

Практика: кинезиологическое упражнение «Змейка». Отработка вычитания – 7. Выполнение задания на счётах и ментальной карте.

Тема 3.17. Правило вычитания – 6.

Теория: знакомство с правилами вычитания – 6.

Практика: кинезиологическое упражнение «Лезгинка». Отработка вычитания – 7. Выполнение задания на счётах и ментальной карте.

Тема 3.18. Правило вычитания – 5.

Теория: знакомство с правилами вычитания – 5.

Практика: упражнение «Дом-ежик-замок». Отработка вычитания – 5. Выполнение задания на счётах и ментальной карте. Рисование двумя руками сразу.

Тема 3.19. Правило вычитания – 4.

Теория: знакомство с правилами вычитания – 4.

Практика: упражнение «Ножницы-собака-лошадка». Отработка вычитания – 4. Выполнение задания на счётах и ментальной карте.

Тема 3.20. Правило вычитания – 3.

Теория: знакомство с правилами вычитания – 3.

Практика: кинезиологическое упражнение «Лезгинка». Отработка вычитания – 3. Выполнение задания на счётах и ментальной карте.

Тема 3.21. Правило вычитания – 2.

Теория: отработка вычитания – 2. Знакомство с правилами вычитания – 2.

Практика: выполнение задания на счётах и ментальной карте.

Тема 3.22. Правило вычитания – 1.

Теория: отработка вычитания – 1. Знакомство с правилами вычитания – 1.

Практика: выполнение задания на счётах и ментальной карте.

Тема 3.23. Отработка правил вычитания методом «Помощь друга».

Теория: повторение всех правил вычитания методом «Помощь друга».

Практика: работа в парах, решение математических задач по очереди с взаимопроверкой. Выполнение задания на счётах и ментальной карте.

Тема 3.24. Сложение по цепочке.

Теория: повторение способов сложения на абакусе.

Практика: кинезиологическое упражнение «Ладошки». Выполнение заданий на счётах и ментальной карте.

Тема 3.25. Повторение

Теория: повторение всех правил сложения и вычитания

Практика: решение примеров на сложение и вычитание

Раздел 4. Сложение и вычитание комбинированными методами.

Тема 4.1. Правила сложения 5+6.

Теория: знакомство с комбинированным методом сложения.

Практика: базовое упражнение 5+6 с применением двух методов одновременно: «Помощь брата» и «Помощь друга». BrainFitness- игра «Фрукты-овощи».

Тема 4.2. Правила вычитания – 6.

Теория: знакомство с комбинированным методом вычитания.

Практика: решение примеров на вычитание комбинированным методом Игры на внимание «Что изменилось», «Найди на картинке..».

Тема 4.3. Правила сложения 5+7.

Теория: постановка и решение проблемной ситуации «Как на абакусе прибавить 7».

Практика: базовое упражнение 5+7 с применением двух методов одновременно: «Помощь брата» и «Помощь друга». Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 4.4. Правила вычитания – 7.

Теория: постановка и решение проблемной ситуации «Как на абакусе вычесть 7».

Практика: решение примеров на вычитание комбинированным методом. Игры на развитие памяти.

Тема 4.5. Правила сложения 5+8.

Теория: постановка и решение проблемной ситуации «Как на абакусе прибавить 8».

Практика: базовое упражнение 5+8 с применением двух методов одновременно: «Помощь брата» и «Помощь друга». Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 4.6. Правила вычитания – 8.

Теория: постановка и решение проблемной ситуации «Как на абакусе вычесть 8».

Практика: решение примеров на вычитание комбинированным методом. Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 4.7. Правила сложения 5+9.

Теория: постановка и решение проблемной ситуации «Как на абакусе прибавить 9».

Практика: базовое упражнение 5+9 с применением двух методов одновременно: «Помощь брата» и «Помощь друга». Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 4.8. Правила вычитания – 9.

Теория: постановка и решение проблемной ситуации «Как на абакусе вычесть 9».

Практика: решение примеров на вычитание комбинированным методом. Самостоятельное выполнение упражнений по карточкам.

Тема 4.9. Отработка всех правил на сложение и вычитание.

Теория: повторение правил на сложение и вычитание разными методами.

Практика: сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.

Тема 4.10. Сложение и вычитание по цепочке.

Теория: повторение правил на сложение и вычитание разными методами.

Практика: набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.

Тема 4.11. Операции с последовательными и повторяющимися числами.

Теория: правила сложения и вычитания с последовательными и повторяющимися числами.

Практика: решение примеров на время на «абакусе». Brain Fitness – игра «Look Look».

Раздел 5. Промежуточная аттестация.

Тема 5.1. Итоговое занятие.

Теория: подведение итогов за год.

Практика: решение тестовых заданий по всем пройденным темам.

1.4. Планируемые результаты

Личностные:

- наличие положительной тенденции в формировании нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества, толерантность и так далее);
- умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- умение вступать в продуктивную коммуникацию в учебных и внеучебных ситуациях.

Метапредметные:

- умение ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- умение составлять план и последовательность действий;
- умение совершать контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него.

Предметные:

- сформированность представления о ментальной арифметике, об абакусе и его конструкции;
- усвоение правил счета на счетах «абакус»;
- приобретение учащимися теоретических знаний и практических навыков для решения примеров в 20 действий на счетах «абакус» в пределах трехзначных чисел;
- умение решать примеры в 20 действий на сложение и вычитание в уме, на воображаемых счетах в пределах трехзначных чисел.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения и уровень освоения программы	Дата начала освоения программы	Дата окончания освоения программы	Количество учебных часов	Количество учебных недель	Срок проведения промежуточной аттестации обучающихся
1 год обучения, стартовый	15 сентября	31 мая	144	35	последняя неделя мая

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в учебном кабинете, оформленном в соответствии с санитарными нормами, оборудованном всем необходимым для обучения детей: столами и стульями для педагога и детей, средствами ИКТ, магнитно-маркерной доской.

Для реализации программы необходимы следующие материалы и инструменты: счеты абакус индивидуальные и демонстрационные, карандаши простые, бумага принтерная А4.

Информационное обеспечение

- Авторские презентации к занятиям, в формате Power Point.
- Компьютер.
- Телевизор.
- Раздаточный материал (Флеш-карты, карточки с заданиями)

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование без предъявления к стажу педагогической работы или лицо, не имеющее соответствующего образования, но обладающее достаточным практическим опытом, знаниями, умениями и выполняющее качественно и в полном объеме возложенные на него должностные обязанности.

2.3. Формы аттестации и оценочные результаты

Согласно содержательной части программы определение уровня развития осуществляется мониторинг:

- текущий контроль;
- промежуточная аттестация.

Для отслеживания уровня освоения образовательной деятельности по программе проводится текущий контроль в течение всего учебного года (опрос, наблюдение). Педагог фиксирует индивидуальные способности ребенка по основным навыкам выполнения задания (Приложение 1). В конце года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят педагогу проследить динамику уровня усвоения программы.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- Наблюдение;
- Опрос;
- Контрольное задание.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:
практическое задание.

Перечень диагностических методик

Оценочные материалы определяются уровнем достижения предметных (теоретических знаний, практических умений и навыков) и метапредметных задач (Приложение 1).

Критерии оценки уровня освоения образовательной программы

Промежуточная аттестация определяет уровень и качество освоения образовательной программы. По итогам аттестации определяется уровень освоения программы «высокий», «средний», «низкий».

«Высокий» уровень: технически качественное и математически осмысленное исполнение, отвечающее всем требованиям на данном этапе обучения. Учащийся владеет теоретическими и практическими знаниями в области ментальной арифметики. Работы выполняет точно, в соответствии с заданным темпом, считает ментально.

«Средний» уровень: отметка отражает грамотное исполнение с небольшими недочетами (как в техническом плане, так и в математическом); владение хорошей исполнительской техникой, считает с помощью ментальной карты и ментально.

«Низкий» уровень: исполнение с большим количеством недочетов, а именно: неумение анализировать свое исполнение, слабая техника и математический счёт, считает только с помощью абакуса.

2.4. Методическое обеспечение

Методы обучения

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

- словесный (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работы);
- практический;
- эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, художественные впечатления).

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, игра, конкурс, практическое занятие, презентация.

Педагогические технологии

В основу разработки программы положены технологии, ориентированные на формирование общекультурных компетенций обучающихся:

- технология развивающего обучения;
- технология индивидуализации обучения;
- личностно-ориентированная технология;
- компетентностного и деятельностного подхода;
- здоровьесберегающие технологии.

Алгоритм учебного занятия:

- организационно-мотивационная часть;
- актуализация знаний по теме;
- информационная часть, усвоение новых знаний и способов действий;
- проверка понимания, практические задания с объяснением соответствующих правил, тренировочные упражнения;
- обобщение и систематизация знаний, анализ успешности достижения цели;
- рефлексия;
- итоговая часть.

Занятие представляет собой последовательность этапов в процессе усвоения знаний, построенных на смене видов деятельности обучающихся: восприятие, осмысление, запоминание, применение, обобщение.

Дидактические материалы

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются следующие наглядные пособия:

- Демонстрационный и индивидуальный абакус.

- иллюстративный материал по разделам программы: флеш-карты, таблицы, карточки с цифрами и др.;
- ИКТ;
- тематические подборки материалов;
- дидактические пособия (карточки, тетради на печатной основе, раздаточный материал и т.д.).

2.5. Список литературы

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Ментальная арифметика для малышей. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://podrastu.ru/razvitie/matematiceskoe/mentalnaja-arifmetika.html>

2. Салогубова Ю.О. Сыздыков Д.А. Ментальная арифметика. Рабочая тетрадь в стихах. Часть 1, 2/ Ю.О. Салогубова Д.А. Сыздыков – Издательство: Санкт-Петербург, 2019.

3. Софуоглу Эрташ Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Часть 1 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://readli.net/mentalnaya-arifmetikaslozhenie-i-vyichitanie-chast-1/>

4. Центр ментальной арифметики SmartyKids [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/smartykids> 4. Школа СОРОБАН™. Развитие ребенка. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/soroban.murmansk>

Список литературы, рекомендованной педагогу

1. Вендланд, Д. Ментальная арифметика. Учим математику [Текст] / Д. Вендланд. – СПб.: Питер, 2019. – 256 с.

2. Жунисбекова, К.Э. Ментальная арифметика. Методическое пособие для преподавателей и родителей [Текст] / К.Э. Жунисбекова. – М.: Ridero, 2018. – 32 с.

3. Логические задачи. Занимательная математика [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://logiclike.com/>

4. Фуст, О.Н. Ментальная арифметика. Самоучитель. Сложение и вычитание [Текст] / О.Н. Фуст. – М.: Ridero, 2019. – 25 с.

Список литературы, использованной при составлении программы

1. Вендланд, Д. Ментальная арифметика. Учим математику [Текст] / Д. Вендланд. – СПб.: Питер, 2019. – 256 с.

2. 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.

Приложение 1.

Мониторинг уровня освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы "Ментальная арифметика"

ФИО обучающегося _____		
Возраст _____		
Показатели для мониторинга (критерии)	Уровень в течении 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 – «НИЗКИЙ» – 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. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

Приложение 2.

Список сервисов, платформ и веб-ресурсов, используемых при реализации дополнительной общеобразовательной программы «Ментальная арифметика» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1. Специализированные сервисы организации занятий:

<https://classroom.google.com>

<https://teams.microsoft.com>

2. Средства видео-конференц-связи:

<https://discord.com>

<https://zoom.us>

3. Социальные сети и мессенджеры:

<https://ok.me/8E9>

4. Цифровые образовательные платформы и веб-ресурсы

Сервисы сбора обратной связи:

<https://nearpod.com/>

https://www.google.com/intl/ru_ua/forms/about/

<https://ru.surveymonkey.com/>

<https://www.survio.com/ru/>

<https://onlinetestpad.com/ru>

Сервисы, позволяющие проводить дистанционный контроль знаний обучающихся в игровой форме в формате квиза или викторины:

<https://myquiz.ru>

<https://quizizz.com>

<https://kahoot.com>

<https://www.skillterra.com>, <https://learningapps.org>

Цифровой навигатор образования, представляющий собой банк цифровых учебных материалов и практик для дополнительного дистанционного обучения:

<https://edu.asi.ru/>.