

Тольяттинское управление Министерства образования и науки
Самарской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Гимназия № 39 имени Героя Советского Союза
Василия Филипповича Маргелова»
(МБУ «Гимназия № 39»)
структурное подразделение центр дополнительного образования
«Творчество»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 7
от «23» мая 2024 года

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБУ «Гимназия №39»
от 24 мая 2024 г. № 112-од
_____ /Терлецкая Т.Л./

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
"Ментальная арифметика"
(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 7 - 13 лет
Срок реализации: 2 года

Разработчик:
Мкртчян Элла Ервандовна,
педагог дополнительного образования

Тольятти, 2024г.

Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности "Ментальная арифметика" (базовый уровень)
Краткое название программы	Ментальная арифметика
Изображение	
Место реализации программы	МБУ «Гимназия №39» СП «Творчество» ул. Громовой, 42А, Тольятти, Самарская обл.
Разработчик программы	Мкртчян Элла Ервандовна, педагог-психолог
Краткое описание	<p>Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти 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 вашего ребенка. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.</p>

Ключевые слова для поиска	Арифметика, абакус, соробан.
Цели и задачи	Развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе.
Результаты освоения	<p><i>После успешного завершения курса «Ментальная арифметика», обучающиеся смогут:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Повысить эффективность обработки получаемой головным мозгом разносторонней информации, используя возможности рабочей памяти; - Усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления; - Повысить точность и скорость выполнения разнообразных поставленных задач; - Использовать полученные знания в личностном развитии. <p>В результате учебной деятельности у младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.</p>
Материальная база	<p>Рекомендуемая площадь помещения для теоретических занятий в организациях дополнительного образования (Приложение N 1 к СанПиНу 2.4.4.3172-14) не менее 2 м² на 1 ребенка.</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Счеты абакус ученические – 15шт • Счеты абакус учительские – 1 шт • Столы ученические – 8шт • Стулья ученические – 16шт • Компьютер с соответствующим программным обеспечением - 1 • Магнитная доска - 1 • Набор настольных игр

Тип программы по функциональному назначению	Общеразвивающая
Направленность программы	Естественнонаучная
Направление деятельности	Математика
Форма обучения по программе	Очная
Используемые образовательные технологии	Проектный метод, ИКТ, здоровьесберегающие технологии, игровая технология.
Уровень освоения содержания программы	Базовый уровень
Охват детей по возрастам	7-13 лет
Вид программы по способам организации содержания	Модульная
Срок реализации программы	2 года
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Финансирование программы	Реализуется в рамках нормативного финансирования. Реализуется в условиях ПФДО

Оглавление

I. Комплекс основных характеристик программы	6
1. Пояснительная записка	6
1.1. Направленность (профиль) программы	6
1.2. Актуальность программы	6
1.3. Отличительные особенности программы	6
1.4. Педагогическая целесообразность	7
1.5. Адрес программы	7
1.6. Объём программы	7
1.7. Формы обучения	7
1.8. Методы обучения	8
1.9. Тип занятий	8
1.10. Формы проведения занятий	8
1.11. Срок освоения программы	8
1.12. Режим занятий	8
2. Цель и задачи программы	9
2.1. Цель программы	9
2.2. Задачи программы	9
2.3. Формирование компетентностей	9
3. Содержание программы	11
3.1. Учебный (тематический) план	11
3.2. Содержание учебно-тематического плана	17
4. Планируемые результаты	21
II. Комплекс организационно-педагогических условий	22
1. Календарный учебный график	22
2. Условия реализации программы	22
3. Формы аттестации	22
4. Оценочные материалы	23
5. Методические материалы	23
6. Материально-техническая база	23
III. Список литературы	24
1. Основная	24
2. Дополнительная	24
IV. Приложение	25
1. Календарно-тематическое планирование	25

I. Комплекс основных характеристик программы.

1. Пояснительная записка

1.1 Направленность (профиль) программы. Дополнительная образовательная программа «Ментальная арифметика» (базовый уровень) адаптированная, имеет **естественнонаучную направленность**. Программа направлена на развитие интеллектуальных и познавательных способностей, развитию высших психических функций- внимание, память, мышление, воображение.

1.2 Новизна, Актуальность, педагогическая целесообразность:

Актуальность программы.

Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти 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 вашего ребенка. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Модульный подход позволяет вариативно организовать образовательный процесс, оперативно подстраиваясь под интересы и способности учащихся. Модульная образовательная программа даёт возможность выбора модулей, нелинейной последовательности их изучения, индивидуального подхода при обучении.

1.3 Отличительные особенности программы

Отличительными особенностями программы является то, что 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.

Абакус отличается от традиционных счетов тем, что числа откладываются на нем горизонтально слева направо. Числовую

информацию мы читаем, произносим, пишем слева направо. Устные вычисления производим тоже слева направо. При работе с абаксом не нарушается этот алгоритм, что способствует улучшению вычислительных навыков обучающихся.

В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые дети осваивают рано, и которые могут тормозить мозговую деятельность, счет на абаксе 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, общительным, толерантным и отзывчивым, одновременно помогая более слабым

1.4 Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы мы видим в том, что занятия ментальной арифметикой доступны детям с разным уровнем подготовки. Занятия позволяют наряду со школьной программой освоить и другие способы счета и развития способностей. Это дает положительный результат на общую успеваемость. У детей идет комплексное развитие личности, а не только математические навыки.

1.5 Адрес программы

Программа рассчитана на детей 7-13 лет. Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу «Ментальная арифметика» возможно для детей с 7 до 13 лет в любой промежуток времени, так как по принципу персонализации дополнительного образования посредством выстраивания индивидуальных образовательных траекторий выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

1.6 Объём программы

Общеобразовательная программа «Ментальная арифметика» (сложение и вычитание) рассчитана на 2 год обучения (по 36 недель, 108 часов). Первый год обучения- теории 40 часов, практики 68 часов. Второй год обучения- теории 35 часов, практики 73 часа.

1.7 Формы обучения

Очная и дистанционная. Совместное взаимодействие педагога, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка

1.8 Методы обучения

Словесные, наглядные, практические

1.9 Типы занятия

Индивидуальные, групповые, парные

1.10 Формы проведения занятий

Учебные занятия

Практические занятия

Занятие - игра

Занятие - тренинг

Занятие - самостоятельная работа

1.11 Срок освоения программы

Срок реализации и освоения программы -2 года

1.12 Режим занятий

Для обеспечения эффективности воспитательных и образовательных задач, рекомендуется проведение занятий: 3 раза в неделю по 40 минут, во второй половине дня внеурочного времени.

Количество детей в группе: не более 15 человек

2. Цель и задачи программы

2.1 Цель: развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе.

2.2 Основные задачи

Обучающие:

- совершенствование вычислительных навыков с помощью арифметических счет Абакус;
- обучение умению выстраивать мысленную картину чисел на абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

Развивающие:

- развитие концентрации внимания, фотографической памяти и оперативного мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности, способности к визуализации;
- развитие мелкой моторики детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;
- развитие познавательной активности через применение технологии личностно-ориентированного деятельностного подхода;

Воспитывающие:

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

2.3 Формирование компетентностей

Формирование компетентностей связанных с эмоциональным развитием обучающегося:

- ✓ умение распознавать эмоции других людей по их внешним проявлениям;
- ✓ способность выражать собственные эмоции так, чтобы другие люди понимали их;
- ✓ умение управлять собственными эмоциями, справляться со стрессами

физическим развитием обучающегося:

- ✓ знание особенностей физического, физиологического развития своего организма;
- ✓ знание и соблюдение норм здорового образа жизни;
- ✓ знание и соблюдение правил личной гигиены и обихода;
- ✓ знание опасности курения, алкоголизма, токсикомании, наркомании, СПИДа.

интеллектуальным развитием обучающегося:

- ✓ умение взглянуть на себя «изнутри» и «извне», сравнить себя с другими учащимися, оценить свои поступки поведение, научиться принимать себя и других как отдельную личность;
- ✓ способность вырабатывать силу воли;
- ✓ учиться преодолевать собственные эмоциональные барьеры, которые мешают принять волевое решение;
- ✓ развивать в себе способность быстро принимать решения, позволяющие концентрировать усилие воли не на том, чтобы предпочесть одно другому, а на размышления о положительных и отрицательных свойствах выбранного решения;
- ✓ учиться продуктивному общению, достигая гармонии с окружением.

Только лишь в атмосфере успеха может сформироваться всесторонне развитая личность школьника.

В рамках этой компетенции определяются требования соответствующей функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания.

духовно – нравственным развитием обучающегося:

- ✓ формирование нравственных чувств (совесть, милосердие, сопереживание близким людям, родному дому, природе; добросердечность, любовь, вера);
- ✓ формирование нравственного убеждения (способность к различению добра и зла, долг, справедливость);

- ✓ формирование нравственной позиции (проявление внимания, ценностного отношения к людям, родному дому, добрым традициям; темам духовно – нравственного содержания);
- ✓ формирование нравственных привычек, умений и навыков, поведения (Отзывчивость – внимание и умение заботиться о ближнем. Оказание помощи близким и нуждающимся. Интерес и активное познавательное отношение к ценностно – смысловой стороне действительности);
- ✓ формирование нравственных качеств (Милосердие. Трудолюбие. Послушание. Уважение. Стыдливость. Правдивость. Совестьливость. Вдумчивость. Доверие.)

патриотическим развитием обучающегося:

- ✓ любовь к Отечеству;
- ✓ преумножение традиций народа;
- ✓ бережное сохранение памятников, традиций и обычаев Родины;
- ✓ преданность Отечеству;
- ✓ желание закрепления чести и достоинства Родины;
- ✓ готовность и способность защищать ее;
- ✓ союз и дружбу народов, которые населяют территорию;
- ✓ недопустимость к расовой и национальной неприязни;
- ✓ сохранение традиций всех народов, входящих в территорию страны и готовность.

здоровьесберегающим развитием обучающегося:

- ✓ организация учебного процесса с учётом физиологических особенностей обучающихся, имеющих адресный характер;
- ✓ сформировать и обеспечить здоровый образ жизни у школьников, донести до них зачем это нужно, путем формирование адекватного отношения к себе и окружающим, принятие мировоззренческих установок, которые бы пресекли табакозависимость, алкоголизм, наркозависимость.
- ✓ последовательная реализация педагогом здоровьесберегающего потенциала содержания учебных занятий;
- ✓ обеспечение на занятии гармонизации здоровьесберегающей среды путём импликации её пространственно-предметного, эмоционального, технологического, социально-ценностного компонентов;
- ✓ интенция мотивации на формирование здорового образа жизни;
- ✓ формирование психоэмоциональных состояний обучающихся на занятии средствами арт-терапии;
- ✓ обеспечение рефлексивной направленности учебной деятельности обучающихся.

Данные условия расширяют и упорядочивают аспекты организации здоровьесберегающего учебного процесса, ведущего к формированию здоровьесберегающей компетентности учащихся.

3. Содержание программы

3.1 Учебный план

Учебный план на 1 год обучения

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Знакомство с ментальной арифметикой	53	22	31
2	Формулы. «Помощь брата». «Помощь друга»	55	18	37
ИТОГО		108	40	68

Учебный план на 2 год обучения

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий. Вводный контроль.	1	1	
2	Повторение правил «Братья», «Друзья»	32	4	28
3	Комбинированные методы. Многозначные числа	20	7	13
4	Подготовка к умножению. Таблица умножения. Предметные и конкретные смыслы умножения.	29	13	16
5	Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально.	23	10	13
6	Повторение пройденного. Итоговый экзамен	3		3
ИТОГО		108	35	73

Учебно-тематический план на 1 год обучения

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1. Знакомство с ментальной арифметикой					

1	Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой.	2	1	1	Наблюдение, решение примеров на время
2	Абакус и его конструкция	2	1	1	Наблюдение, решение примеров на время
3	Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.	2	1	1	Наблюдение, решение примеров на время
4	Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время
5	Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4.	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время
6	Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9.	4	2	2	Наблюдение, решение примеров на время
7	Выполнение заданий на простое сложение и вычитание	4	2	2	Наблюдение, решение примеров на
8	Набор круглых чисел. Определение чисел с абакуса.	4	2	2	Наблюдение, решение примеров на время
9	Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание круглых чисел.	4	1	3	Наблюдение, решение примеров на время
10	Набор двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 10-99.	4	2	2	Наблюдение, решение примеров на время
11	Простое сложение в пределах 10-99. Решение примеров на простое сложение в пределах 10-99.	4	2	2	Наблюдение, решение примеров на время

12	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999.	4	2	2	
13	Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999.	5	1	4	
14	Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999.	4	2	2	Наблюдение, решение примеров на время
15	Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	4	1	3	Наблюдение, решение примеров на время
2. Формулы. «Помощь брата». «Помощь друга»					
16	Сложение с 5 методом «Помощь брата».	5	2	3	Наблюдение, решение
17	Формулы добавления чисел 1-4.	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
18	Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».	5	1	4	Наблюдение, решение примеров на время
19	Вычитание с 5 методом «Помощь брата».	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
20	Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5.	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
21	Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	5	1	4	Наблюдение, решение примеров на время

22	Сложение с 10 методом «Помощь друга».	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
23	Формулы добавления чисел 1-9.	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
24	Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».	5	1	4	Наблюдение, решение примеров на время
25	Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга».	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
26	Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга».	5	1	4	Наблюдение,
	Итого	108	40	68	

Учебно-тематический план на 2 год обучения

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1. Ведение во второй уровень					
1	Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий. Простые примеры на абакусе	1		1	Наблюдение, вводный контроль
2. Повторение правил «Братья», «Друзья»					
2	Повторение правил «Братья» на сложение	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время
3	Решение ментально примеров на простой счет	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время

4	Повторение правил «Братья» на вычитание	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время
5	Решение ментально примеров на круглые числа	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
6	Повторение правил «Друзья» на сложение	4	1	3	Наблюдение, решение примеров на время
7	Решение примеров ментально	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
8	Повторение правил «Друзья» на вычитание	4	1	3	Наблюдение, решение примеров на время
9	Закрепление материала	5	1	4	Наблюдение, решение примеров на время
3. Комбинированные методы. Многозначные числа					
10	Сложение комбинированным	4	2	2	Наблюдение, решение
11	Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом.	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время
12	Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время
13	Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом	4	1	3	Наблюдение, решение примеров на время
14	Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел.	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время

15	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга»,	3	1	2	Наблюдение, решение примеров на время
Подготовка к умножению. Таблица умножения. Предметные и конкретные смыслы умножения.					
16	«Последователи». Подготовка к умножению	1	1		Наблюдение, решение
17	Таблица умножения	2	1	1	Наблюдение,
18	Предметный смысл умножения	2	1	1	Наблюдение, решение
19	Конкретный смысл умножения	2	1	1	Наблюдение, решение
20	Простые случаи умножения (*2,*5)	2	1	1	Наблюдение, решение
21	Закрепление изученных случаев умножения (*2, *5)	2		2	Наблюдение, решение
22	Простые случаи умножения (*9,*10)	2	1	1	Наблюдение, решение
23	Закрепление изученных случаев умножения	2		2	Наблюдение, решение
24	Табличные случаи умножения *3	2	1	1	Наблюдение, решение
25	Табличные случаи умножения *4	2	1	1	Наблюдение, решение
26	Табличные случаи умножения *5	2	1	1	Наблюдение, решение
27	Табличные случаи умножения *6	2	1	1	Наблюдение, решение
28	Табличные случаи умножения *7	2	1	1	Наблюдение, решение
29	Табличные случаи умножения *8	2	1	1	Наблюдение, решение
30	Табличные случаи умножения *9	2	1	1	Наблюдение, решение
5. Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе					
31	Умножение на однозначное число (*2)	2	1	1	Наблюдение, решение

32	Умножение на однозначное число *3	2	1	1	Наблюдение, решение
33	Умножение на однозначное число *4	2	1	1	Наблюдение, решение
34	Умножение на однозначное число *5	2	1	1	Наблюдение, решение
35	Умножение на однозначное число *6	2	1	1	Наблюдение, решение
36	Умножение на однозначное число *7	2	1	1	Наблюдение, решение
37	Умножение на однозначное число *8	2	1	1	Наблюдение, решение
38	Умножение на однозначное число *9	2	1	1	Наблюдение, решение
39	Умножение на однозначные числа (от 1 до 9)	2		2	Наблюдение, решение примеров на
40	Умножение двузначного числа на однозначное число	5	2	3	Наблюдение, решение примеров на время
6. Повторение пройденного материала. Итоговый экзамен					
41	Повторение пройденного материала. Подготовка к итоговому экзамену	2		2	Наблюдение, решение примеров
42	Итоговый экзамен	1		1	Итоговый контроль
	Итого	108	35	73	

3.2 Содержание программы

Содержание программы на первый год обучения

1. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой.

Теория: Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

2. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья».

Теория: Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья».

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

3. Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.

Теория: Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы 4. Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе

Теория: Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы 5. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4.

Теория: Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы 6. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9.

Теория: Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы 7. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.

Теория: Объединение тем набора чисел 1-4, 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы 8. Набор круглых чисел. Определение чисел с абакуса.

Теория: Набор круглых чисел. Определение чисел с абакуса.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы 9. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание круглых чисел

Теория: Переход от счета 1-9 к двузначным числам

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

10. Набор двузначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 10-99.

Теория: Набор двузначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 10-99.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

11. Простое сложение в пределах 10-99. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-99.

Теория: Простое сложение в пределах 10-99.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

12. Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999.

Теория: Набор трехзначных чисел от 100-999 на абакусе.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы
13. Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999.

Теория: Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы
14. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999.

Теория: Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы
15. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.

Теория: Переход от счета 10-99 к трехзначным числам

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

16. Сложение с 5 методом «Помощь брата».

Теория: Сложение с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула сложения с 5: $+1=+5-4$

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

17. Формулы добавления чисел 1-4.

Теория: Формулы добавления чисел 1-4 и базовое упражнение к ней: $4+1$

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

18. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».

Теория: Формула сложения с 5: $+4=+5-1$ и базовые упражнения к ней: $1+4$, $2+4$, $3+4$, $4+4$

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

19. Вычитание с 5 методом «Помощь брата».

Теория: Формула вычитания с помощью пятерки: $-1=-5+4$ и базовые упражнения к ней: $5-1$

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

20. Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5.

Теория: Вычитание с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула вычитания с помощью пятерки: $-4=-5+1$

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

21. Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».

Теория: Формула вычитания с помощью пятерки: $-3=-5+2$ и базовые упражнения к ней: $5-3$, $6-3$, $7-3$

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

22. Сложение с 10 методом «Помощь друга».

Теория: Формула добавления с помощью десятки: $+8=+10-2$

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

23. Формулы добавления чисел 1-9.

Теория: Формула добавления с помощью десятки: $+1=+10-9$ и базовые упражнения к ней: $9+1$.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

24. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».

Теория: Формула добавления с помощью десятки: $+9=+10-1$ и базовые упражнения к ней $1+9, 2+9, 3+9, 4+9, 6+9, 7+9, 8+9, 9+9$.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

25. Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга».

Теория: Формулы вычитания с помощью десятки: $-1 = -10 +9$ и базовые упражнения к ней: $10-1$.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

26. Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга».

Теория: Формулы вычитания с помощью десятки $-9=-10 +1$ и базовые упражнения к ней: $10-9, 11-9, 12-9, 13-9, 15-9, 16-9, 17-9, 18-9$.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

Содержание программы на второй год обучения

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

Теория: Знакомство с учебным планом занятий.

2. Повторение правил «Братья», «Друзья»

Теория: Повторение правил. 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: Текущий контроль - контрольная работа.

3. Сложение комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом. Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел. Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом.

Теория: Формула сложения комбинированным методом и базовые

упражнения к ней

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление

4. Подготовка к умножению. Предметные и конкретные смыслы умножения. Простые случаи умножения. Таблица умножения. Табличные случаи умножения

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

5. Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально.

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: Текущий контроль - выполнение проверочной работы.

6. Повторение пройденного материала. Итоговый экзамен.

Теория: Закрепление действия умножения. Закрепление действия деления. Подготовка к итоговому экзамену. **Практика:** выполнение упражнений

4. Планируемые результаты

В результате освоения программы дети должны:

- иметь элементарное представление о ментальной арифметике, об Абакусе и его конструкции (братья и друзья);
- знать правила передвижения бусинок (цифры от 0 до 9), использования большого и указательного пальцев;
- уметь правильно использовать обе руки при работе с абакусом; -уметь набирать числа (1-10000) на абакусе;
- освоить простое сложение и вычитание на абакусе;
- освоить метод сложения и вычитания «Помощь брата» на абакусе; -освоить метод сложения и вычитания «Помощь друга» на абакусе; -освоить комбинированный метод сложения и вычитания.
- иметь конкретные представления о составе многозначных чисел;
- уметь оперировать многозначными числами на абакусе.

В результате прохождения программы у обучающихся повысятся вычислительные навыки и улучшится успеваемость в школе.

У обучающихся повысится познавательная активность, улучшится

интеллектуальные и творческие способности, а также возможности восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе

Обучающиеся станут более социально адаптированными, общительными, отзывчивыми, уверенными в себе,

II Комплекс организационно- педагогических условий

1. Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	2 года обучения
Период комплектования объединений, диагностика подготовленности, коммуникативные тренинги, родительские собрания	15 августа – 15 сентября
Начало учебных занятий	1 сентября
Продолжительность учебного года	36 недель
Продолжительность занятий	7 – 18 лет: 40 минут
Промежуточная аттестация	1 раз в год по системе зачёт/не зачёт
Итоговая аттестация	15 – 30 мая
Окончание учебного года	31 мая
Летние краткосрочные образовательные программы	01 июня – 30 июня
Каникулы зимние	30 декабря – 7 января
Каникулы летние	01 июля – 31 августа

2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение, в рамках ОУ

3. Формы аттестации

Решение детьми примеров на время, проверка освоения детьми первого (второго, третьего, четвертого) уровня работы с абакусом, показательные выступления одаренных детей.

Мониторинг проводится после каждого уровня счета на скорость. Высокий уровень (ребенок говорит ответ в течении 5 секунд) Средний уровень (ребенок говорит ответ в течении 6 -7 секунд) Низкий уровень (ребенок говорит ответ в течении 8 секунд и более)

Формы контроля и подведение итогов:

Педагогический контроль за результатами усвоения программы проводится на протяжении всего срока обучения. Формы педагогического контроля – это устные опросы, тесты, оценки специалистов, индивидуальные беседы, коллективные обсуждения, наблюдение, анкетирование, беседы с родителями. Текущий контроль осуществляется после изучения отдельных

разделов программы. Итоговый контроль в виде итогового экзамена.

Мероприятия воспитательного характера

Проведение мастер-классов

Проведение тематических бесед

Проведение досуговых мероприятий: вечера отдыха, школьные конкурсы по ментальному счету.

Проведение индивидуальных бесед, консультаций.

Программой намечена работа с родителями

Родительские собрания, на которых педагог ведет беседы о проблемах воспитания и знакомит родителей с успешным усвоением программы.

Работа по выявлению детей из неблагополучных семей и осуществление индивидуального подхода к ним на занятиях.

Оформление информационного стенда по программе

Консультации, беседы по дальнейшему обучению, практическим занятиям.

4. Оценочные материалы

Аналитическая справка, видеозапись, грамота, диплом, журнал посещаемости, материал анкетирования, фото, отзыв детей и родителей.

5. Методические материалы

Учебно-методический комплект:

1. The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 - March 9, 2003
2. Бенджамин А. Секреты ментальной математики. 2014— ISBN: N/A.
3. Бенджамин А., Шермер М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.
4. Депман И.Я. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965г.
5. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г.
6. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г.

6. Материально-техническая база.

Материально-техническое обеспечение:

Материал	Количество	Примечание
Ноутбук	1	Для работы педагога
Интерактивная доска	1	Для демонстрации
Индивидуальные счёты Абакус	15	Для работы детей в классе и
Демонстрационные счёты	1	Для работы педагога

Флеш-карты	15	Для работы педагога и детей
Интерактивная программа		

III Список литературы

1. Основная

- 1 Х. Шен. «Менар. Абакус1,2,3,4,5,6»
- 2 Г.П. Шалаева «Решаем задачи»; «Меры измерения»
- 3 Михеева Людмила Александровна «Ментальная арифметика»
- 4 Учебник по ментальной арифметике
- 5 Книга Малсан Би «Ментальная арифметика. Для всех»
- 6 Онлайн-тренажер «Абакус»

2.Дополнительная

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>

IV Приложение

Календарный учебный график на 1 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятий	Кол-во занятий	Название темы	Место проведения	Форма контроля
1. Знакомство с ментальной арифметикой								
1-2				беседа, практическое занятие	2	Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
3-4				беседа, практическое занятие	2	Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
5-6				беседа, практическое занятие	2	Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
7 -9				беседа, практическое занятие	3	Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
10 -12				беседа, практическое занятие	3	Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
13 -16				беседа, практическое занятие	4	Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

17-20				беседа, практическое занятие	4	Выполнение заданий на простое сложение и вычитание 1-9	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
21-24					4	Набор круглых чисел. Определение чисел с абакуса.		
25 -28				беседа, практическое занятие	4	Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание круглых чисел.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
29 -32				беседа, практическое занятие	4	Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
33 -36				беседа, практическое занятие	4	Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
37 -40				беседа, практическое занятие	4	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
41 -45				беседа, практическое занятие	5	Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

46-49				беседа, практическое занятие	4	Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
50-53				беседа, практическое занятие	4	Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
2. Формулы. «Помощь брата». «Помощь друга»								
54 -58				беседа, практическое занятие	5	Сложение с 5 методом «Помощь брата».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
59 -63				беседа, практическое занятие	5	Формулы добавления чисел 1-4.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
64 -68				беседа, практическое занятие	5	Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
69 -73				беседа, практическое занятие	5	Вычитание с 5 методом «Помощь брата».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
74 -78				беседа, практическое занятие	5	Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

79 -83				беседа, практическое занятие	5	Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
84 -88				беседа, практическое занятие	5	Сложение с 10 методом «Помощь друга».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
89-93				беседа, практическое занятие	5	Формулы добавления чисел 1-9.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
94-98				беседа, практическое занятие	5	Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
99-103				беседа, практическое занятие	5	Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
104-108				беседа, практическое занятие	5	Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга».	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

Календарный учебный график на 2 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятий	Кол-во	Название темы	Место проведения	Форма контроля
1. Ведение во второй уровень								
1				беседа, практическое занятие	1	Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий. Простые примеры на абакусе	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
2. Повторение правил «Братья», «Друзья»								
2-4				беседа, практическое занятие	3	Повторение правил «Братья» на сложение	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
5-7				беседа, практическое занятие	3	Решение ментально примеров на простой счет	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
8 -10				беседа, практическое занятие	3	Повторение правил «Братья» на вычитание	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
11 -15				беседа, практическое занятие	5	Решение ментально примеров на круглые числа	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
16 -19				беседа, практическое занятие	4	Повторение правил «Друзья» на сложение	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

20-24				беседа, практическое занятие	5	Решение примеров ментально	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
21-28					4	Повторение правил «Друзья» на вычитание		
29 -33				беседа, практическое занятие	5	Закрепление материала	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
3. Комбинированные методы. Многозначные числа								
34 -37				беседа, практическое занятие	4	Сложение комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
38 -40				беседа, практическое занятие	3	Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

41 -43				беседа, практическое занятие	3	Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
44-47				беседа, практическое занятие	4	Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
48-50				беседа, практическое занятие	3	Многочисленные числа. Простое сложение вычитание многочисленных чисел.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
51-53				беседа, практическое занятие	3	Сложение и вычитание многочисленных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом.	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
Подготовка к умножению. Таблица умножения. Предметные и конкретные смыслы умножения.								
54				беседа, практическое занятие	1	«Последователи». Подготовка к умножению	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
55 -56				беседа, практическое занятие	2	Таблица умножения	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

57 -58				беседа, практическое занятие	2	Предметный смысл умножения	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
59 -60				беседа, практическое занятие	2	Конкретный смысл умножения	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
61 -62				беседа, практическое занятие	2	Простые случаи умножения (*2,*5)	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
63 -64				беседа, практическое занятие	2	Закрепление изученных случаев умножения (*2, *5)	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
65 -66				беседа, практическое занятие	2	Простые случаи умножения (*9,*10)	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
67-68				беседа, практическое занятие	2	Закрепление изученных случаев умножения	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
69-70				беседа, практическое занятие	2	Табличные случаи умножения *3	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
71-72				беседа, практическое занятие	2	Табличные случаи умножения *4	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

73-74				беседа, практическое занятие	2	Табличные случаи умножения *5	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
75-76				беседа, практическое занятие	2	Табличные случаи умножения *6	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
77-78				беседа, практическое занятие	2	Табличные случаи умножения *7	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
79-80				беседа, практическое занятие	2	Табличные случаи умножения *8	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
81-82				беседа, практическое занятие	2	Табличные случаи умножения *9	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
5. Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе								
83-84				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число (*2)	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
85-86				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число *3	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

87-88				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число *4	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
89-90				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число *5	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
91-92				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число *6	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
93-94				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число *7	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
95-96				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число *8	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
97-98				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначное число *9	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
99-100				беседа, практическое занятие	2	Умножение на однозначные числа (от 1 до 9)	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
101-105				беседа, практическое занятие	5	Умножение двузначного числа на однозначное число	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров

6. Повторение пройденного материала. Итоговый экзамен

106-107				беседа, практическое занятие	2	Повторение пройденного материала. Подготовка к итоговому экзамену	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров
108				Экзамен	1	Итоговый экзамен	МБУ «Гимназия №39»	Решение примеров