

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА»
ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»

«Рассмотрено и принято»
Педагогическим советом
ЦТР «Академия детства»
Протокол № 2 от 31.08.2020г

Утверждено
Приказом Директора
МКУДО «Дворец творчества»
А.А.Яровиковой
№ 153 от 31.08.2020г

Дополнительная
общеразвивающая программа
социально-педагогической направленности

«Ментальная арифметика»

Возраст обучающихся: 7 – 10 лет
Срок реализации: 1 год

Программу составил и реализует
педагог ДО Кузьмина Е.А.

Талица
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1	Основные	характеристики	3
программы.....			3
1.1 Пояснительная			
записка.....			
1.2 Цель	и	задачи	6
программы.....			
1.3 Содержание		программы	7
.....			
• Учебный (тематический план) для обучающихся 7 лет.....			7
• Учебный (тематический) план для обучающихся 8,9,10 лет.....			13
• Содержание		учебного	19
плана.....			
1.4 Планируемые		результаты	22
.....			
2. Организационно-педагогические условия реализации программы.....			23
2.1 Календарный учебный график.....			23
2.2. Условия реализации программы.....			24
2.3 Формы подведения итогов реализации программы.....			25
2.4.		Оценочные	26
материалы.....			
2.5		Методические	29
материалы.....			
Аннотация		к	30
программе.....			
Сведения		о	31
разработчике.....			
Список			32
литературы.....			

1. Основные характеристики программы

1.1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа "Ментальная арифметика" социально-педагогической направленности (далее – Программа) разработана на основании нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. № 1008);
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ / Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242.

Ментальная арифметика - это программа развития умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на японских счетах Абакус без использования компьютера, калькулятора, письменных принадлежностей, только перекидывая косточки счетов в уме.

Ментальная арифметика закладывает прочный фундамент для реализации себя в жизни, повышается успеваемость по предметам в школе, идет разностороннее развитие от математики до музыки, быстро и легко даются иностранные языки, повышается уверенность в себе, инициативность и самостоятельность. Идет развитие лидерских качеств. Быстрый счет в данной методике является лишь побочным положительным эффектом.

Каждый ребенок хочет и может развиваться, но чтобы не потерять к этому интерес и стремление в данной программе предусматривается такой прием обучения, как игра.

Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей 4–12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее ребенка.

Технически тренировка представляет собой последовательное освоение навыков счета с использованием японских счетов (Абакус) с постепенным переводом навыка от механического к умственному (ментальному).

Благодаря обучению основам ментальной арифметики у всех обучающихся улучшаются зрительная и слуховая память, повышается концентрация и внимательность.

Программа «Ментальная арифметика» имеет стартовый **уровень обучения**.

Актуальность программы: заключается в том, на занятиях используется уникальная методика гармоничного развития умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала обучающегося. Согласно исследованию, современных ученых, изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. И тогда то, что прежде казалось трудным или даже невозможным, становится простым и понятным. Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике является комплексное развитие обучающегося. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

Особенности Программы «Ментальная арифметика»

Особенностью методики является то, что на каждом занятии обучающиеся считают при помощи специального инструмента - Абакус. Счет производится пальцами обеих рук. Ассиметричная постановка пальцев в этой методике приводит к тому, что каждый решенный пример по сути является упражнением для развития межполушарных связей.

После закрепления умения считать при помощи Абакуса, дети переходят на воображаемый Абакус и решают примеры, мысленно перемещая косточки. Это и есть ментальный счет, который позволяет решать примеры на большой скорости. При обычном счете в уме обязательно фиксируется промежуточный результат и только потом производится следующее действие, в результате чего скорость вычислений сильно замедляется. Но при ментальном счете обучающийся перемещает косточки на воображаемом Абакусе, не тратя время на промежуточные итоги и выполняет все действия без остановки, в результате чего скорость вычислений значительно выше по сравнению с обычным счетом в уме.

Основные принципы

Системность

Развитие обучающегося – процесс, в котором взаимосвязаны и взаимообусловлены все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.

Комплексность

Развитие обучающегося - комплексный процесс, в котором развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других.

Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям

Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

Постепенность

Пошаговость и систематичность в освоении и формировании учено значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых обучающемуся в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

Индивидуализация темпа работы

Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

Повторяемость

Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.

Взаимодействия

Совместное взаимодействие педагога, обучающегося и семьи направлено на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития ребёнка. Изменение показателей подготовленности детей в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

Режим занятий. Занятия имеют следующую временную структуру: 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятий: для обучающихся 7 лет – 30 минут, для обучающихся 8,9,10 лет - 40 минут. Программа рассчитана на 34 недели для обучающихся 7 лет, на 35 недель для обучающихся 8,9,10 лет.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Количество часов для освоения программы - 70 часов (для обучающихся 7 лет 68 часов)

Адресат Программы

В период с 4 до 12 (иногда до 16) лет происходит самое активное развитие мозга у человека. Поэтому усвоение базисных навыков должно осуществляться именно в этот период. Именно поэтому эксперты рекомендуют в указанном возрасте изучать детям иностранные языки, осваивать игру на музыкальных инструментах и другие виды деятельности. В этот список гармонично вписывается и ментальная арифметика. Стимуляция работы мозга такого рода способствует более легкому и продуктивному дальнейшему обучению. Поэтому Программа рассчитана на детей 7-10 лет.

Форма обучения – очная.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование и развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

Задачи программы:

Образовательные:

- совершенствовать вычислительных навыков с помощью арифметических счетов Абакус;
- обучать умению выстраивать мысленную картину чисел на Абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

Развивающие:

- улучшать аудиальную и визуальную память;
- увеличивать скорость мышления;
- стимулировать мелкую моторику;
- развивать способности математических операций при помощи визуальных примеров;
- развивать творческую активности;
- развивать концентрацию внимания.

Воспитательные:

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

1.3 Содержание программы

Цель: формирование и развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

Задачи:

Обучающие:

- Познакомить с правилами набора чисел на Абакусе
- Научить выполнять сложение и вычитание на Абакусе .
- Познакомить с основами правил на состав числа 5.
- Обучить умению выстраивать мысленную картину чисел на Абакусе.

Развивающие:

- Развивать память и внимание через выполнение заданий на Абакусе .
- Развивать мелкую моторику детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка.
- Развивать концентрацию внимания, фотографическую память и оперативное мышление.

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к быстрому счету и ментальной арифметике.
- Воспитывать лидерские качества в процессе соревновательной деятельности.

Учебный (тематический) план для обучающихся 7 лет

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья».	9	2	7	
1.1	Что такое ментальная арифметика.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос.
1.2	Обозначение числа на Абакусе.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос.
1.3	Правила счёта на нижней части Абакуса 1,2.			1	Педагогическое наблюдение.

					Устный опрос.
1.4	Правила счёта на нижней части Абакуса 3,4.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос.
1.5	Соответствие количества косточек на Абакусе с числами 5,6.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.6	Соответствие количества косточек на Абакусе с числами 7,8.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.7	Правила счёта на верхней и нижней частях Абакуса (числа 6,7).			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.8	Правила счёта на верхней и нижней частях Абакуса (числа 7,8).			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.9	Обозначение числа 9 и 10 на Абакусе.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
2.	Знакомство с флеш-картами	2	1	1	
2.1	Понятие флеш-карты в ментальной арифметике		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
2.2	Набор цифр на абакусе по флеш-картам			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
3.	Знакомство с ментальной картой	2	1	1	
3.1	Понятие ментальной карты в ментальной арифметике.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
3.2	Навыки работы на Абакусе по ментальной карте.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
4.	Простое сложение	2	1	1	
4.1	Основы сложения на Абакусе		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
4.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Срез знаний.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
5.	Простое вычитание	2	1	1	
5.1	Основы вычитания на Абакусе		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос

5.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
6.	Учимся прибавлять к 5	4	1	3	
6.1	Учимся прибавлять к 5 (5+1; 5+2)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
6.2	Учимся прибавлять к 5 (5+1; 5+2)			1	
6.3	Учимся прибавлять к 5 (5+2; 5+3)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
6.4	Учимся прибавлять к 5 (5+3; 5+4)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
7.	Учимся вычитать 5.	4	1	3	
7.1	Учимся вычитать Вычитание числа 5 (5-5; 6-5)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
7.2	Учимся вычитать Вычитание числа 5 (5-5; 6-5)			1	
7.3	Учимся вычитать. Вычитание числа 5 (7-5; 8-5)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
7.4	Учимся вычитать. Вычитание числа 5 (9-5; 8-5)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
8.	Учимся прибавлять к 6	3	1	2	
8.1	Учимся прибавлять к 6 (6+1; 6+2; 6+3)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
8.2	Учимся прибавлять к 6 (6+1; 6+2; 6+3)			1	
8.3	Учимся прибавлять к 6 (1+6; 2+6; 3+6)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
9.	Учимся прибавлять к 7	3	1	2	
9.1	Учимся прибавлять к 7 (7+1; 7+2)		1		Педагогическое наблюдение.

					Устный опрос
9.2	Учимся прибавлять к 7 (7+1; 7+2)			1	
9.3	Учимся прибавлять к 7 (1+7; 2+7) Срез знаний.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
10.	Учимся прибавлять к 8,9	3	1	2	
10.1	Учимся прибавлять к 8,9 (8+1; 9+0)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
10.2	Учимся прибавлять к 8,9 (8+1; 9+0)			1	
10.3	Учимся прибавлять к 8,9 (1+8; 0+9)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
11.	Учимся вычитать числа 9,8	2	1	1	
11.1	Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
11.2	Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8). Практические навыки.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
12.	Учимся вычитать число 7	3	1	2	
12.1	Учимся вычитать число 7 (9-7)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
12.2	Учимся вычитать число 7 (8-7)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
12.3	Учимся вычитать число 7 (7-7)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
13.	Учимся вычитать число 6	3	1	2	
13.1	Учимся вычитать число 6 (9-6)		1		Педагогическое

					наблюдение. Устный опрос
13.2	Учимся вычитать число 6 (9-6)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
13.3	Учимся вычитать число 6 (7-6; 6-6)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
14.	Знакомство с двухзначными числами	2	1	1	
14.1	Двухзначные числа. Правила набора на Абакусе.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
14.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
15.	Сложение с двухзначных чисел	2	1	1	
15.1	Правила сложения двухзначных чисел на Абакусе.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
15.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
16.	Вычитание двухзначных чисел	2	1	1	
16.1	Правила вычитания двухзначных чисел на Абакусе		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
16.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы Срез знаний.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
17.	Правило №1 на состав числа 5.	3	1	2	
17.1	Правило №1 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
17.2	Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
17.3	Правило добавления +4			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос

18.	Правило №2 на состав числа 5.	3	1	2	
18.1	Правило №2 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
18.2	Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
18.3	Правило добавления +3			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
19.	Правило №3 на состав числа 5.	2	1	1	
19.1	Правило №3 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
19.2	Правило добавления +2			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
20.	Правило №4 на состав числа 5.	3	1	2	
20.1	Правило №4 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
20.2	Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
20.3	Правило добавления+1			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
21.	Правило №5 на состав числа 5.	3	1	2	
21.1	Правило №5 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
21.2	Переход из верхней части Абакуса в нижнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
21.3	Правило вычитания – 4 из 5			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
22.	Правило №6 на состав числа 5.	3	1	2	
22.1	Правило №6 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
22.2	Переход из верхней части Абакуса в нижнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
23.3	Правило вычитания -3из 5			1	Педагогическое

					наблюдение. Устный опрос
23.	Правило №7 на состав числа 5.	2	1	1	
23.1	Правило №7 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
23.2	Правило вычитания -2 из 5			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос. Тест.
24.	Итоговое занятие. Отработка сложения и вычитания с применением правил на состав числа 5. Срез знаний.	1		1	Наблюдение, тест.
	Итого:	68	24	44	

**Учебный (тематический план)
для обучающихся 8,9,10 лет**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестате/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья».	9	2	7	
1.1	Что такое ментальная арифметика		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.2	Обозначение числа на Абакусе		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.3	Правила счёта на нижней части Абакуса 1,2			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.4	Правила счёта на нижней части Абакуса 3,4			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.5	Соответствие количества косточек на Абакусе с числами 5,6			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.6	Соответствие количества косточек на Абакусе с числами 7,8			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.7	Правила счёта на верхней и нижней частях Абакуса (числа 6,7)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.8	Правила счёта на верхней и нижней частях Абакуса (числа 7,8)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
1.9	Обозначение числа 9 и 10 на			1	Педагогическое

	Абакусе				наблюдение. Устный опрос
2.	Знакомство с флеш-картами	2	1	1	
2.1	Понятие флеш-карта в ментальной арифметике		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
2.2	набор цифр на абакусе по флеш-картам			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
3.	Знакомство с ментальной картой	2	1	1	
3.1	Понятие ментальная карта в ментальной арифметике.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
3.2	Навыки работы на Абакусе по ментальной карте.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
4.	Простое сложение	2	1	1	
4.1	Основы сложения на Абакусе		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
4.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы Срез знаний.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
5.	Простое вычитание	2	1	1	
5.1	Основы вычитания на Абакусе		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
5.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
6.	Учимся прибавлять к 5	4	1	3	
6.1	Учимся прибавлять к 5 (5+1; 5+2)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
6.2	Учимся прибавлять к 5 (5+1; 5+2)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
6.3	Учимся прибавлять к 5 (5+2; 5+3)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
6.4	Учимся прибавлять к 5 (5+3; 5+4)			1	Педагогическое наблюдение.

					Устный опрос
7.	Учимся вычитать 5.	4	1	3	
7.1	Учимся вычитать Вычитание числа 5 (5-5; 6-5)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
7.2	Учимся вычитать Вычитание числа 5 (5-5; 6-5)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
7.3	Учимся вычитать Вычитание числа 5 (7-5; 8-5)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
7.4	Учимся вычитать Вычитание числа 5 (9-5; 8-5)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
8.	Учимся прибавлять к 6	3	1	2	
8.1	Учимся прибавлять к 6 (6+1; 6+2; 6+3)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
8.2	Учимся прибавлять к 6 (6+1; 6+2; 6+3)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
8.3	Учимся прибавлять к 6 (1+6; 2+6; 3+6)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
9.	Учимся прибавлять к 7	3	1	2	
9.1	Учимся прибавлять к 7 (7+1; 7+2)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
9.2	Учимся прибавлять к 7 (7+1; 7+2)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
9.3	Учимся прибавлять к 7 (1+7; 2+7) Срез знаний.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
10.	Учимся прибавлять к 8,9	3	1	2	

10.1	Учимся прибавлять к 8,9 (8+1; 9+0)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
10.2	Учимся прибавлять к 8,9 (8+1; 9+0)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
10.3	Учимся прибавлять к 8,9 (1+8; 0+9)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
11.	Учимся вычитать числа 9,8	4	1	3	
11.1	Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
11.2	Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
11.3	Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8). Практические навыки.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
11.4	Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8). Практические навыки.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
12.	Учимся вычитать число 7	3	1	2	
12.1	Учимся вычитать число 7 (9-7)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
12.2	Учимся вычитать число 7 (8-7)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
12.3	Учимся вычитать число 7 (7-7)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
13.	Учимся вычитать число 6	3	1	2	
13.1	Учимся вычитать число 6 (9-6)		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос

13.2	Учимся вычитать число 6 (9-6)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
13.3	Учимся вычитать число 6 (7-6; 6-6)			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
14.	Знакомство с двухзначными числами	2	1	1	
14.1	Двухзначные числа. Правила набора на Абакусе.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
14.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы			1	
15.	Сложение с двухзначных чисел	2	1	1	
15.1	Правила сложения двухзначных чисел на Абакусе.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
15.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
16.	Вычитание двухзначных чисел	2	1	1	
16.1	Правила вычитания двухзначных чисел на Абакусе		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
16.2	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы Срез знаний.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
17.	Правило №1 на состав числа 5.	3	1	2	
17.1	Правило №1 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
17.2	Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
17.3	Правило добавления +4			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
18.	Правило №2 на состав числа 5.	3	1	2	
18.1	Правило №2 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
18.2	Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос

18.3	Правило добавления +3			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
19.	Правило №3 на состав числа 5.	2	1	1	
19.1	Правило №3 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
19.2	Правило добавления +2			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
20.	Правило №4 на состав числа 5.	3	1	2	
20.1	Правило №4 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
20.2	Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
20.3	Правило добавления+1			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
21.	Правило №5 на состав числа 5.	3	1	2	
21.1	Правило №5 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
21.2	Переход из верхней части Абакуса в нижнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
21.3	Правило вычитания – 4 из 5			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
22.	Правило №6 на состав числа 5.	3	1	2	
22.1	Правило №6 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
22.2	Переход из верхней части Абакуса в нижнюю.			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
23.3	Правило вычитания -3из 5			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос
23.	Правило №7 на состав числа 5.	2	1	1	
23.1	Правило №7 на состав числа 5.		1		Педагогическое наблюдение. Устный опрос
23.2	Правило вычитания -2 из 5			1	Педагогическое наблюдение. Устный опрос.
24.	Итоговое занятие. Отработка сложения и	1		1	Наблюдение, тест.

	вычитания с применением правил на состав числа 5. Срез знаний.				
	Итого:	70	24	46	

Содержание учебного плана

1. Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей.

Знакомство с ментальной арифметикой.

Теория: Что такое ментальная арифметика.

Обозначение числа на Абакусе.

Практика:

Правила счёта на нижней части Абакуса 1,2

Правила счёта на нижней части Абакуса 3,4

Соответствие количеств косточек на Абакусе с числами 5,6

Соответствие количеств косточек на Абакусе с числами 7,8

Правила счёта на верхней и нижней частях Абакуса (числа 6,7)

Правила счёта на верхней и нижней частях Абакуса (числа 7,8)

Обозначение числа 9 и 10 на Абакусе.

2. Знакомство с флеш-картами

Теория: Понятие флеш-карта в ментальной арифметике.

Практика: Набор цифр на абакусе по флеш-картам.

3. Знакомство с ментальной картой

Теория: Понятие ментальная карта в ментальной арифметике.

Практика: Навыки работы на Абакусе по ментальной карте.

4. Простое сложение

Теория: Основы сложения на Абакусе.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы.

Срез знаний.

5. Простое вычитание

Теория: Основы вычитания на Абакусе

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы.

6. Учимся прибавлять к 5

Теория: Правила прибавления к 5

Практика:

Учимся прибавлять к 5 (5+1; 5+2)

Учимся прибавлять к 5 (5+2; 5+3)

Учимся прибавлять к 5 (5+3; 5+4)

7. Учимся вычитать 5.

Теория: Правила вычитания 5

Практика: Учимся вычитать Вычитание числа 5 (5-5; 6-5)

Учимся вычитать Вычитание числа 5 (7-5; 8-5)

Учимся вычитать Вычитание числа 5 (9-5; 8-5)

8. Учимся прибавлять к 6

Теория: правила прибавления к 6

Практика: Учимся прибавлять к 6 (6+1; 6+2; 6+3)

Учимся прибавлять к 6 (1+6; 2+6; 3+6)

9. Учимся прибавлять к 7

Теория: правила прибавления к 7

Практика: Учимся прибавлять к 7 (7+1; 7+2)

Учимся прибавлять к 7 (1+7; 2+7)

Срез знаний.

10. Учимся прибавлять к 8,9

Теория: правила прибавления к 8 и 9

Практика: Учимся прибавлять к 8,9 (8+1; 9+0)

Учимся прибавлять к 8,9 (1+8; 0+9)

11. Учимся вычитать числа 9,8

Теория: правила вычитания 8 и 9

Практика: Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8)

Учимся вычитать числа 9,8 (9-9; 9-8; 8-8). Практические навыки.

12. Учимся вычитать число 7

Теория: правила вычитания числа 7

Практика: Учимся вычитать число 7 (9-7)

Учимся вычитать число 7 (8-7)

Учимся вычитать число 7 (7-7)

13. Учимся вычитать число 6

Теория: правила вычитания числа 6

Практика: Учимся вычитать число 6 (9-6)

Учимся вычитать число 6 (9-6)

Учимся вычитать в число 6 (7-6; 6-6)

14. Знакомство с двухзначными числами

Теория: Двухзначные числа. Правила набора на Абакусе.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

15. Сложение с двухзначных чисел

Теория: Правила сложения двухзначных чисел на Абакусе.

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы

16. Вычитание двухзначных чисел

Теория: Правила вычитания двухзначных чисел на Абакусе

*Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы
Срез знаний.*

17. Правило №1 на состав числа 5.

Теория: Правило №1 на состав числа 5.

*Практика: Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю
Правило добовления +4*

18. Правило №2 на состав числа 5.

Теория: Правило №2 на состав числа 5.

*Практика: Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю.
Правило добавления +3*

19. Правило №3 на состав числа 5.

Теория: Правило №3 на состав числа 5.

Практика: Правил о добовле ния +2

20. Правило №4 на состав числа 5.

Теория: Правило №4 на состав числа 5.

*Практика: Переход при сложении из нижней части Абакуса в верхнюю.
Правило добавления +1*

21. Правило №5 на состав числа 5.

Теория: Правило №5 на состав числа 5.

Практика: Переход из верхней части Абакуса в нижнюю.

Правило вычитания - 4 из 5

22. Правило №6 на состав числа 5.

Теория: Правило №6 на состав числа 5.

Практика: Переход из верхней части Абакуса в нижнюю.

Правило вычитания -3из 5

23. Правило №7 на состав числа 5.

Теория: Правило №7 на состав числа 5.

Практика: Правило вычитания -2 из 5

24. Отработка сложения и вычитания с применением правил на состав числа 5.

Практика: Закрепление навыков работы на Абакусе с применением правил на состав числа 5.

Срез знаний.

1.4 Планируемые результаты

1. Личностные результаты освоения программы:

- умеет ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивает аргументацию, приводит примеры;
- умеет распознавать логически некорректные задачи;
- умеет контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

2. Метапредметные результаты освоения программы:

- способен самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умеет осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- умеет создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умеет понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

3. Предметные результаты освоения программы:

- использует приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- владеет основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- умеет выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями.
- владеет базовым понятийным аппаратом;
- умеет пользоваться изученными математическими формулами, умеет применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1 Календарный учебный график

Для обучающихся 7 лет

Продолжительность учебного года	01.09.2020 - 31.05 2021
Продолжительность учебного процесса	34 недели
Учебная нагрузка	2 раза в неделю по 1 часу
Осенние каникулы	24.10.2020 - 01.11.2020
Зимние каникулы	26.12.2020 - 10.01.2021
Дополнительные каникулы	08.02.2021 - 14.02.2021
Весенние каникулы	20.03.2021 - 28.03.2021
Продолжительность каникул	

Для обучающихся 8,9,10 лет

Продолжительность учебного года	01.09.2020 - 31.05 2021
Продолжительность учебного процесса	35 недель
Учебная нагрузка	2 раза в неделю по 1 часу
Осенние каникулы	24.10.2020 - 01.11.2020
Зимние каникулы	26.12.2020 - 10.01.2021
Весенние каникулы	20.03.2021 - 28.03.2021
Продолжительность каникул	

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Для эффективной реализации программы необходимо следующее материальнотехническое обеспечение:

- Необходимо наличие кабинета. Площадь кабинета, мебель и освещение должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам.
- Для размещения дидактического материала нужны: полки, стенды, шкафы.
- Для организации занятий нужны: ученические столы, стол педагога, школьная доска, компьютер, проектор, индивидуальные счеты (абакус), демонстрационные (большие) счеты.
- Дидактическое обеспечение (наглядные, медиапособия, флеш-карты, ментальные карты).

Информационное и методическое обеспечение программы:

- учебная литература (формулы, описания) по всем разделам программы;
- методические разработки открытых занятий;
- лекционные материалы;

Кадровые условия.

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, имеющий высшее и среднее профессиональное педагогическое образование.

Место работы МКУДО «Дворец творчества» Центр творческого развития «Академия детства».

2.3. Формы подведения итогов реализации программы

Текущий контроль успеваемости и аттестация обучающихся проводится в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации обучающихся», с целью выявления уровня освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы и приобретения ими умений и навыков. Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного периода в целях:

- контроля уровня достижения обучающимися результатов, предусмотренных дополнительной общеразвивающей программой;
- проведения обучающимися самооценки, оценки его работы педагогом дополнительного образования с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Виды аттестации

В ходе предварительной аттестации осуществляется оценка исходного уровня знаний обучающихся перед началом образовательного процесса, который позволяет уровень мотивации, подготовленности и развитости детей в начале цикла обучения. Проведённое исследование на начальном этапе дает возможность подобрать оптимальный объём учебного материала, определить точки роста обучающихся.

В ходе промежуточной аттестации осуществляется оценка качества освоения содержания конкретных дополнительных общеразвивающих программ по итогам очередного учебного года. Позволяет определить степень освоения обучающимися учебного материала, оценить динамику развития и рост мастерства на данном этапе. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в форме аналитической справки промежуточной аттестации обучающихся.

Формами промежуточной аттестации являются:

- устная проверка - устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме беседы, собеседования и др.;
- письменная проверка – письменные ответы в форме теста.

Фиксация результатов промежуточной аттестации осуществляется, как правило, по четырёх-балльной системе от 0 до 3 (0 - отсутствие знаний, умений, и навыков (далее - ЗУН) у обучающегося, 1 - низкий уровень ЗУН, 2 - средний уровень ЗУН, 3 - высокий уровень ЗУН. В ходе итоговой аттестации осуществляется оценка овладения обучающимися содержания конкретной образовательной программы, степень достижения результатов обучения, закрепления знаний, умений и навыков. Проводится по сумме показателей за время обучения в творческом объединении.

Итоговая аттестация проводится в конце учебного года (май). Формами проведения является тестовый контроль - проверка уровня теоретических знаний с использованием карточек-заданий по темам изучаемого материала.

2.4 Оценочные материалы

Приложение № 1. "Определение результатов обучения по дополнительной общеобразовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
1. Теоретическая подготовка ребенка			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	3
		<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2)	7
		<i>Максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологией	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	3
		<i>Средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой)	7
		<i>Максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием)	10

Вывод:	Уровень теоретической подготовки	Низкий Средний Высокий	До 9 10-14 15-20
2. Практическая подготовка ребенка.			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2, предусмотренных умений и навыков);	2
		<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)	7
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	2
		<i>Средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	7
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<i>Начальный (элементарный уровень развития креативности)</i> (ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие задания педагога);	2
		<i>Репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца)	3
		<i>Творческий уровень</i> (выполняет практические	7

		задания с элементами творчества)	
Вывод:	Уровень практической подготовки	Низкий Средний Высокий	До 6 7-14 15-21
3. Общеучебные умения и навыки ребенка			
3.1. Учебно-коммуникативные умения:		Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.1.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога		
3.1.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.1.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.2. Учебно-организационные умения и навыки:		Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.2.1. Умение организовать свое рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать за собой		
3.2.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения ПБ, предусмотренных программой); <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет более 1/2) <i>Максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)	3 7 10

3.2.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Удовлетворительно Хорошо Отлично	3 6 9
Вывод:	Уровень общеучебных умений и навыков	Низкий Средний Высокий	До 18 19-41 42-59
Заключение	Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе	Низкий Средний Высокий	До 46 47-89 90-100

2.5 Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс по Программе организуется очно. Используются следующие методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный, игровой. В воспитательном процессе используется убеждение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Для реализации Программы уместно использовать технологию индивидуализации обучения, технологии группового, проблемного и дифференцированного обучения.

Реализация Программы проходит в совместной деятельности педагога и обучающихся, а также в самостоятельной деятельности обучающихся. Образовательный процесс проходит ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы.

Обеспечивается самодисциплина ребенка при выполнении заданий, взаимодействие с семьей, вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создания комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день).

В содержание занятий включена постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогом, самостоятельная деятельность, разминка, логоритмика, корригирующая гимнастика, пальчиковые игры, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, беседы, работа в тетрадях, работа у доски, математические игры, работа по развитию мелкой моторики и другие различные способы работы с наглядностью.

Основные формы обучения: игра, наблюдение, экспериментирование, разговор,

решение проблемных ситуаций и др. На занятиях используется демонстрационный абакус и индивидуальные абакусы обучающихся.

Аннотация к дополнительной общеразвивающей программе социально-педагогической направленности «Ментальная арифметика».

Разработчик: Кузьмина Екатерина Алексеевна педагог дополнительного образования 1 категории МКУДО «Дворец творчества» ЦТР «Академия детства».

Программа имеет социально-педагогическую направленность.

Срок реализации: 2 года.

Форма обучения: очная.

Продолжительность занятий: 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятий: для обучающихся 7 лет – 30 минут, для обучающихся 8,9,10 - 40 минут.

Программа предназначена для обучающихся 7-10 лет.

Актуальность данной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у обучающихся навыков абстрактного (пространственного) мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка, а также необходимости повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации.

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

Задачи программы:

Образовательные:

- совершенствовать вычислительные навыки с помощью арифметических счетов Абакус;
- обучить умению выстраивать мысленную картину чисел на Абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

Развивающие:

- улучшить аудиальную и визуальную память;
- увеличить скорость мышления;

- стимулировать мелкую моторику;
- развивать способность математических операций при помощи визуальных примеров;
- развивать творческую активность;
- Развивать концентрацию внимания;

Воспитательные:

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

Результатом освоения программы является успешное выполнение математических операции с помощью Абакуса и ментально.

Оценка качества реализации осуществляется по 10 бальной шкале.

Формы аттестации: опрос, анализ контрольного упражнения, наблюдение, счёт на скорость.

Сведения о разработчике

- ФИО: Кузьмина Екатерина Алексеевна
- Место работы, должность: Центр творческого развития «Академия детства», педагог дополнительного образования.
- Квалификационная категория: первая.
- Образование: высшее, педагогическое.
- Стаж: 8 лет.

Список литературы

Нормативные документы

Нормативно-правовая база дополнительного образования детей (перечень основных законодательных документов и подзаконных актов в сфере дополнительного образования детей)

- Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.
- Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227.
- Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295.
- Федеральная целевая программа развития образования на 2016 - 2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497.
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996.
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов.
- Стратегическая инициатива "Новая модель системы дополнительного образования", одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.
- Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 24 августа 2016 г. № 2.
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816"Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"(Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 N 48226)

Основная литература:

1. Багаутдинов Р., Сухова Д., Ганиев Р. «Ментальная арифметика. Подготовительная ступень». - М.: ООО "Траст", 2015
2. Багаутдинов Р., Ганиев Р. «Ментальная арифметика. Ступень 1. Сложение и вычитание». - М.: ООО "Траст", 2015
3. Багаутдинов Р., Ганиев Р. "Ментальная арифметика. Тренировочные упражнения к урокам". - М.: ООО "Траст», 2016
4. Перельман Я.И. «Занимательные задачи и опыты».- М.: Книговек, 2016 г.

Электронные издания,цифровые образовательные услуги

1. Кирилина Н. Ю., Федорова Т. В. Технология «Ментальная арифметика» в организации образовательной деятельности. Из опыта работы // Молодой ученый. – 2017. – №15.2. – С. 89-91. Режим доступа:
<https://moluch.ru/archive/149/41625/>

Упражнения для разминки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.youtube.com/watch?v=xrJOWcPccoQ>

2. Упражнения для разминки. Мячик с числами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.youtube.com/watch?v=X9zvXK87MYs>

3. Логические загадки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=uJKX8E15RR0>

4. . Тест на внимательность "Иллюзии " [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=vdN1Og-iq14>

5. Тест на логику. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://www.youtube.com/watch?v=yvgatZAz5>

