

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "АКАДЕМИЯ 56"**

Утверждено

Директор АНО ДО «АКАДЕМИЯ 56»

Н.Г.Овчинина

Приказ № 10 от 23.08 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Ментальная арифметика»**

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Кузьева Ольга Викторовна

Ижевск, 2023г.

Пояснительная записка

Ментальная арифметика - это высокоэффективная программа развития умственных способностей при помощи арифметических вычислений на счетах. В отличие от обычной арифметики упражнения на счетах задействуют оба полушария головного мозга.

Данные международных исследований свидетельствуют о пользе ментальной арифметики. Так, университеты Великобритании в 2007 году провели исследование среди 3 185 детей в возрасте от 7 до 11 лет. В результате систематических занятий дети значительно улучшили показатели не только по математике, но и по другим дисциплинам. Исследование влияния ментальной арифметики на память детей, проведенное в Китае зафиксировало значительное улучшение визуальной памяти участников. В исследовании «Оценка памяти учащихся после курсов ментальной арифметики», проходившем в Индии с 2002 по 2004 гг., приняло участие 50 детей в возрасте от 5 до 12 лет. Благодаря курсу ментальной арифметики у всех детей улучшились зрительная и слуховая память, повысилась концентрация и внимательность. Развитые интеллектуальные способности детей являются прочной основой для успешной учебы, карьеры и творческого развития в дальнейшей жизни.

Направленность (профиль) программы

Программа «Ментальная арифметика» имеет социально-педагогическую направленность.

Уровень программы: базовый.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012г. № 273;
- Приказ МО и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 29.08.2013 № 1008;
- Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14» Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (вместе с «СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...»)» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. Регистрационный N 33660);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
- Приказ МО и науки РФ «Об утверждении федерального образовательного стандарта дошкольного образования» от 17.10.2013г. №1155.
- Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Положением о порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов;
- учебных пособий Софуоглу Эрташ «Ментальная арифметика. Сложение и вычитание»; в 2-х частях; издательство: Траст, 2015г.

Актуальность программы

Многие родители задумываются, как обеспечить детям новые навыки, необходимые в современном мире с его быстрыми изменениями. Данная программа предлагает воспользоваться эффективным методом, к которому прибегают со всего мира. Ментальная арифметика – это уникальная методика гармоничного развития умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка. Известно, что 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. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей 5 - 12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы.

Педагогическая целесообразность

Ментальная арифметика – это методика, активно способствующая интеллектуальному развитию детей, повышающая умственные способности и творческий потенциал за счёт устных арифметических вычислений

- вырабатывает навык быстрого счёта в уме
- улучшает образное мышление и взаимодействие между полушариями мозга
- повышает концентрацию внимания
- ускоряет мыслительные процессы
- учит обрабатывать большие объёмы разнородной информации

Отличительные особенности программы

Ментальный счет - это счет с помощью образов. Овладевать ментальным счетом ребенок начинает с первого занятия. Работа дома является одним из главных факторов, влияющих на результат. Сначала ребенок осваивает счет с помощью абакуса, затем ментальной карты, а затем ментальный счет. Наряду с работой на абакусе, каждое занятие включает в себя упражнения на визуализацию и игры на развитие психических процессов: внимания, мышления, быстроты реакции, игры на развитие межполушарного взаимодействия. Каждое занятие включает в себя двигательную активность.

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

Принципы ментальной арифметики. Принцип ускорения. Согласно данному принципу ребенок должен постоянно ускоряться в счете на абакусе, в ментальном счете. После того как тема освоена ребенком и он способен решить 10 примеров из 10, следует ускориться. Адекватной скоростью является такая скорость, при которой ребенок решает от 99% до 60%. Однако, если процент правильно решенных примеров не превышает 60%, значит, следует несколько снизить скорость. Другими словами, если вся группа решает больше половины примеров, значит скорость счета адекватная. В выставлении скорости счета всегда следует ориентироваться на самого сильного ученика.

Принцип 70/30. Основное время на занятии (70% времени) по ментальной арифметике необходимо заниматься выполнением арифметических действий: – счет на абакусе, –

ментальный счет, – диктанты (все виды), – тренировочные упражнения – фундаментальные упражнения 30 % времени отводится на выполнение различных упражнений.

Адресат программы

Программа разработана для детей 6-7 лет.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы – 1 год. Данная программа рассчитана на 48 часов, режим занятий - 1 раз в неделю по 2 занятия (продолжительность занятия – 30 минут).

Форма обучения

Программа реализуется в очной форме учебного занятия. Входящие в программу занятия проводятся преимущественно в игровой форме и включают в себя упражнения на развитие внимания, памяти, визуализацию.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в группах постоянного состава одного возраста (группы 6-7 лет). *Очно* обучающиеся занимаются на занятиях согласно расписанию.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Режим занятий подчиняется требованиям СанПин. Соблюдается режим проветривания, санитарное содержание помещения проведения занятий. Оптимальная наполняемость группы – 6 человек.

Формы проведения занятий:

Формы организации учебной работы: групповая.

Занятия проводятся: 1 раза в неделю по 2 занятия (продолжительность занятия – 35 минут). Объем – 48 часов.

Цель и задачи программы.

Цель: развитие интеллектуальных способностей ребенка через обучение его счету на абакусе и ментальному счету.

Задачи:

1. Развивать творческие способности ребенка
2. Развивать психические процессы: память, внимание, мышление
3. Формирование способности к быстрому устному (ментальному) счету
4. Формирование качеств личности, востребованных в современном мире: стрессоустойчивость, целеустремленность, мобильность.

Программа состоит из 3 блоков:

1. Прямое сложение и вычитание в пределах 10.
2. Прямое сложение и вычитание в пределах 50.
3. Прямое сложение и вычитание в пределах 100.

Основное время на занятии (70% времени) по ментальной арифметике необходимо заниматься выполнением арифметических действий: – счет на абакусе, – ментальный счет, – диктанты (все виды), – тренировочные упражнения – фундаментальные упражнения 30 % времени отводится на выполнение различных упражнений, способствующих достижению основной цели занятий ментальной арифметики – научить ребенка считать ментально.

Занятия проводятся в игровой форме. Каждое занятие носит тематический характер. В программе используются игры и упражнения: упражнения на развитие фотографической памяти – упражнения на визуализацию – упражнения на развитие межполушарного взаимодействия – упражнения на развитие психических процессов: памяти, внимания, мышления.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля и/или аттестации
		всего	теория	практика	
1	Блок 1. Прямое сложение и вычитание в пределах 10.				
1.1	Знакомство с Менталиком. Прямое сложение на нижних косточках. Цифры 0,1,2.	2	1	1	Решение примеров на абакусе.
1.2	Прямое вычитание на нижних косточках. Цифры 3,4.	2	1	1	Решение примеров на абакусе.
1.3	Прямое сложение и вычитание на нижних косточках(+/-5) Ментальный счет.	2	1	1	Ментальный счет.
1.4	Прямое сложение и вычитание (+/- 5). Цифры 6,7.	2	1	1	Аудио диктант.
1.5	Прямое сложение и вычитание (+/-5). Цифры 8,9.	2	1	1	Флеш-карты.
1.6	Прямое сложение и вычитание до 9 (+/-5).	2	1	1	Решение примеров на абакусе.
1.7	Прямое сложение и вычитание до 9 (+/-6,7)	2	1	1	Решение примеров на абакусе.
1.8	Прямое сложение и вычитание до 9 (+8,9)	2	1	1	Ментальный счет.
1.9	Повторение пройденного.	2	1	1	Аудио диктант.
1.10	Повторение пройденного.	2	1	1	Решение примеров на абакусе.
1.11	Прямое сложение и вычитание в пределах 10.	2	1	1	Флеш-карты.
1.12	Решение примеров. Прямое сложение и	2	1	1	Проверочная работа.

	вычитание, закрепление.				
2	Блок 2. Прямое сложение и вычитание в пределах 50.				
2.1	Прямое сложение, двузначные (10-19)	2	1	1	Решение примеров на абакусе.
2.2	Прямое вычитание, двузначные (10-19)	2	1	1	Аудио диктант.
2.3	Прямое сложение и вычитание, двузначные (10-19)	2	1	1	Флеш-карты.
2.4	Прямое сложение и вычитание, двузначные (20-29)	2	1	1	Ментальный счет.
2.5	Прямое сложение и вычитание, двузначные (30-39)	2	1	1	Аудио диктант.
2.6	Решение примеров. Ментальный счет. Повторение пройденного.	2	1	1	Решение примеров
2.7	Прямое сложение и вычитание, двузначные (40-49)	2	1	1	Проверочная работа.
3	Блок 3. Прямое сложение и вычитание в пределах 100.				
3.1	Прямое сложение и вычитание, двузначные (50-69)	2	1	1	Ментальный счет.
3.2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (70-80)	2	1	1	Аудио диктант.
3.5	Прямое сложение и вычитание, двузначные (80-100)	2	1	1	Флеш-карты.
3.6	Решение примеров. Ментальный счет. Повторение пройденного.	2	1	1	Решение примеров
3.7	Закрепление материала. Итоговое занятие	2	1	1	Проверочная работа.
	ИТОГО:	48	24	24	

Содержание учебного плана

Знакомство с Менталиком.

Теоретическая часть.

Знакомство с героем Ментальной арифметики. Знакомство с абакусом и его строением.

Практическая часть.

Учимся показывать и называть части абакуса.

Блок 1. Прямое сложение и вычитание в пределах 10.

Тема: «Прямое сложение на нижних косточках. Цифры 0,1,2».

Теоретическая часть.

Знакомство с цифрами 0,1,2. Состав числа «2».

Практическая часть.

Показ чисел на нижних косточках. Сложение на нижних косточках.

Тема: Прямое вычитание на нижних косточках. Цифры 3,4.

Теоретическая часть.

Знакомство с цифрами 3,4. Состав чисел «3,4».

Практическая часть.

Вычитание на нижних косточках. Решение примеров.

Тема: Прямое сложение и вычитание на нижних косточках. Ментальный счет.

Теоретическая часть.

Ментальный счет.

Практическая часть.

Решение примеров на нижних косточках. Визуализация. Ментальный счет.

Тема: Прямое сложение (+5)

Теоретическая часть.

Число и цифра «5». Состав числа «5». Фундаментальные упражнения.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения 5+1, 5+2, 5+3, 5+4.

Тема: Прямое вычитание (-5)

Теоретическая часть.

Число и цифра «5». Состав числа «5».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма.

Тема: Прямое сложение и вычитание (+/-5).

Теоретическая часть.

Число и цифра «5». Состав числа «5».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение (+6)

Теоретическая часть.

Число и цифра «6». Состав числа «6».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое вычитание (-6)

Теоретическая часть.

Число и цифра «6». Состав числа «6».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение (+7).

Теоретическая часть.

Число и цифра «7». Состав числа «7».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое вычитание (-7)

Теоретическая часть.

Число и цифра «7». Состав числа «7».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание (+/-7)

Теоретическая часть.

Число и цифра «7». Состав числа «7».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание (+/-8,9)

Теоретическая часть.

Число и цифра «8». Состав числа «8».

Число и цифра «9». Состав числа «9».

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Решение примеров. Прямое сложение и вычитание, закрепление.

Теоретическая часть.

Состав чисел «2,3,4,5,6,7,8,9».

Практическая часть.

Проверочная работа.

Блок 2. Прямое сложение и вычитание в пределах 50.

Тема: Прямое сложение, двузначные (10-19)

Теоретическая часть.

Показ чисел 10-19 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое вычитание, двузначные (10-19)

Теоретическая часть.

Показ чисел 10-19 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание, двузначные (10-19)

Теоретическая часть.

Показ чисел 10-19 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание, двузначные (20-29)

Теоретическая часть.

Показ чисел 20-29 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание, двузначные (30-39)

Теоретическая часть.

Показ чисел 30-39 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание, двузначные (40-49)

Теоретическая часть.

Показ чисел 40-49 на абакусе.

Практическая часть.

Проверочная работа.

Тема: Прямое сложение и вычитание, двузначные (50-69)

Теоретическая часть.

Показ чисел 50-69 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание, двузначные (70-80)

Теоретическая часть.

Показ чисел 70-80 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Прямое сложение и вычитание, двузначные (80-100)

Теоретическая часть.

Показ чисел 80-100 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Решение примеров. Ментальный счет. Повторение пройденного.

Теоретическая часть.

Показ чисел 50-100 на абакусе.

Практическая часть.

Решение примеров. Фундаментальные упражнения. Скорость письма. Аудио диктант. Ментальный диктант.

Тема: Закрепление материала. Итоговое занятие

Теоретическая часть.

Повторение пройденного.

Практическая часть.

Проверочная работа.

Планируемые результаты

Личностные результаты

По завершению курса дети смогут складывать и вычитать однозначные (10 слагаемых) и двузначные (5-6 слагаемых) числа на абакусе, а также смогут считать ментально однозначные числа (7-8 слагаемых).

Занятия по программе «Ментальная арифметика» способствуют:

развитию уверенности в собственных силах;

развитию психических процессов: памяти, внимания, мышления;

повышению концентрации внимания;

развитию математических способностей: быстрый устный счет, формирование представлений о составе чисел 1-10.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Неделя	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Беседа, демонстрация, игра	2	Знакомство с Менталиком.	Опрос.
2	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение на нижних косточках. Цифры 0,1,2.	Решение примеров на абакусе.
3	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое вычитание на нижних косточках. Цифры 3,4.	Решение примеров на абакусе.
4	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание на нижних косточках. Ментальный счет.	Ментальный счет.
5	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение (+5)	Аудио диктант.
6	Беседа,	2	Прямое вычитание (-5)	Флеш-карты.

	демонстрация, игра			
7	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание (+/-5).	Решение примеров на абакусе.
8	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение (+6)	Решение примеров на абакусе.
9	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое вычитание (-6)	Ментальный счет.
10	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение (+7)	Аудио диктант.
11	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое вычитание (-7)	Решение примеров на абакусе.
12	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание (+/-7)	Флеш-карты.
13	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание (+/-8,9)	Числовые домики.
14	Беседа, демонстрация, игра	2	Решение примеров. Прямое сложение и вычитание, закрепление.	Проверочная работа.
15	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение, двузначные (10-19)	Решение примеров на абакусе.
16	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое вычитание, двузначные (10-19)	Аудио диктант.
17	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (10-19)	Флеш-карты.
18	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (20-29)	Ментальный счет.
19	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (30-39)	Аудио диктант.
20	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (40-49)	Проверочная работа.
21	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (50-69)	Ментальный счет.
22	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (70-80)	Аудио диктант.

23	Беседа, демонстрация, игра	2	Прямое сложение и вычитание, двузначные (80-100)	Флеш-карты.
24	Беседа, демонстрация, игра	2	Закрепление материала. Итоговое занятие	Проверочная работа.

Условия реализации программы Занятия проводятся в специально оборудованном кабинете для детей старшего дошкольного возраста. Кабинет № 132, находится на 1 этаже МАОУ «Гимназия №56». Численность группы – до 8 человек.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации курса ментальная арифметика необходим учебный светлый, просторный класс на 8 посадочных мест. Парты могут быть индивидуальные, могут быть стандартные – на двоих детей. Мебель должна соответствовать нормам СанПиНа и росту детей. Площадь кабинета не менее 16 кв.м. В кабинете должно быть предусмотрено место для проведения подвижных игр – игр с мячами, работа на напольном абакусе и др.

В кабинете должно иметься следующее оборудование:

1. Демонстрационный абакус. Абакус следует зафиксировать (повесить) на стене на уровне ребенка.
2. Маркерная доска, магниты
3. Числовой ряд 0-9 и картинки с обозначением числа на абакусе, расположенные под соответствующим числом.
4. Демонстрационный материал - числовые домики на 5 и на 10.
5. Индивидуальные абакусы по количеству детей
6. Проектор/телевизор/компьютер – любое устройство для воспроизведения электронных программ.
7. Напольный абакус.
8. Теннисные мячи (по два на каждого ребенка), цветные мячи для игр Брайн-фитнес.
9. Настольные игры на развитие памяти, внимания, мышления.
10. Стеллаж для хранения раздаточных материалов и пособий.

Информационное обеспечение

Эффективным инструментом повышения мотивации и инструментом повышения скорости ментального счета является подключение детей к онлайн-платформе по ментальной арифметике. На платформе для каждого ребенка создается личный кабинет, в котором он может выбирать задания для выполнения, видеть свои результаты, динамику, видеть результаты детей из своей группы. Педагог имеет возможность отслеживать продуктивность работы на платформе каждым ребенком.

Кадровое обеспечение. Занятия проводит педагог-психолог высшей категории Кузьева Ольга Викторовна, стаж работы 20 лет, образование высшее, УдГУ.

Методические материалы

Рабочие тетради по курсу «Ментальная арифметика» KIDS для детей 5-7 лет –
Сборник диктантов по курсу «Ментальная арифметика. Сложение, вычитание»
Ментальные карты (формат А3)
Флеш-карты 0-99 (формат А6)
Числовые домики на 3,4,5,6,7,8,9,10

Методическое пособие по курсу «Ментальная арифметика. Сложение, вычитание».

Рабочая программа воспитания

Воспитательные задачи:

- способствовать формированию познавательной мотивации;
- обеспечить «ситуацию успеха» для каждого учащегося;
- содействие развитию общей культуры, интереса к истории развития математической науки.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Содержание рабочей программы (тема занятий)	Форма занятий (аудит/неаудит)	Методы (технологии)	Оборудование /электронные образ.ресурсы	Дата проведения (месяц)
1	Знакомство с Менталиком. Прямое сложение на нижних косточках. Цифры 0,1,2.	Аудиторная, практическая	наглядные, словесные, практические	Презентация	октябрь
2	Решение примеров. Ментальный счет. Повторение пройденного.	Аудиторная, практическая	наглядные, словесные, практические.	Презентация,	Февраль, март

Список литературы

1. Бенджамин. А. Секреты ментальной математики. 2014. — 247 с. — ISBN: N/A.
2. Депман Иван Яковлевич. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965 — 416 с.
3. Депман И. Мир чисел М.1966г.
4. Куторги М. «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)