

*МОУ «Веневский центр образования №1 им. И.И. Мусатова»*

---

ПРИНЯТА  
педагогическим советом  
МОУ ВЦО №1 им. И.И. Мусатова

Протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Утверждаю  
Директор

\_\_\_\_\_  
Н.Н. Малазония  
Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа по ментальной арифметике

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор программы:

Балтикова А.А.- к.физ.-мат.-н.

Доработчик:

Копылова М.А. – ст. воспитатель

## **Оглавление**

### **Раздел 1. Целевой раздел**

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Планируемые результаты реализации Программы
- 1.3. Педагогическая диагностика достижения планируемых результатов

### **Раздел 2. Содержательный раздел**

- 2.1. Задачи и содержание образования
- 2.2. Вариативные формы, способы, методы и средства реализации Программы
- 2.3. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик
- 2.4. Способы и направления поддержки детской инициативы
- 2.5. Особенности взаимодействия с семьями обучающихся

### **Раздел 2. Организационный раздел**

- 2.1. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды
- 2.2. Методическое обеспечение и условия реализации программы

## 1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа по общеразвивающему направлению "Ментальная арифметика - уровень начальный» разработана на основе дополнительной общеразвивающей программы «Ментальная арифметика. Уровень начальный» к.физ.-мат. Наук Балтиковой А.А. .

Дополнительная общеразвивающая программа "Ментальная арифметика" - это система развития головного мозга путем тренировок правого, левого полушария и связей между ними.

Программа основана на использовании китайских счетов «абакуса», с помощью которого возможно решать арифметические задачи любой сложности. Программа основана на применении уникальной методики гармоничного развития умственных и творческих способностей детей, 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 4–10 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.

Таким образом, ментальная арифметика способствует:

- Развитию межполушарного взаимодействия;
- Развитию навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- Развитию уверенности в собственных силах;
- Развитию способности концентрировать внимание, сосредотачиваться
- Развитию фотографической памяти, способности самостоятельно принимать решения.

Данные качества получают развитие, благодаря грамотным тренировкам арифметических вычислений на абакусе и в воображении (так называемый ментальный счет). Быстрый счет происходит благодаря мысленным манипуляциям с воображаемыми бусинами абакуса. Так как технология ментальной арифметики включает в себя воображение счетов и соотнесение образной комбинации бусин с числовой записью чисел,

то можно утверждать о совместном развитии правого полушария головного мозга и левого, что приводит к гармоничному развитию личности ребенка и эффективному развитию его интеллектуальных способностей.

Занятия ментальной арифметикой желательно проводить в мини группах по 5-6 человек - это способствуют развитию внутренней мотивации обучения, включает соревновательный момент и повышает эффективность тренировок.

Развитие нейронных связей между правым и левым полушариями головного мозга ребенка – очень важный процесс, который необходимо начинать с 3-летнего возраста. У детей с 0 до 3 лет правое полушарие является доминирующим – дети мыслят образами, у них богатое воображение. В последующие годы активность правого полушария начинает постепенно спадать. Однако в возрасте 4-10 лет можно «подхватить» процесс развития правого полушария, и в этом случае развитая зрительная память, концентрация внимания и скорость мышления сыграют весьма полезную роль в процессе обучения ребенка в школе и последующих годах жизни.

Как писал в своей книге "Дети гениев" японский профессор М. Шичида, являющийся членом Международной академии образования и советником Японской ассоциации по математике, - правое полушарие носит название "изображение мозга". Именно эта часть мозга позволяет визуализировать информацию и видеть сны. Имея развитое воображение и хорошую зрительную память, человек получает немедленный доступ к информации, хранящейся в памяти, и способен воспроизвести прочитанную книгу, просматривая каждую страницу в уме, словно фотоснимок. По его мнению, "когда правое и левое полушария будут хорошо развиты, у ребенка будет высокий уровень потенциала, ребенок сможет превзойти все наши ожидания и показать свои самые сильные стороны. Такие дети быстрее запоминают огромные объемы информации и вспоминают прочитанное или увиденное с точностью, причем вся информация является им понятной, а также они способны улучшить свои спортивные возможности".

Каким же образом осуществляется развитие правого полушария у детей посредством ментальной арифметики? Данный процесс начинается уже с первых занятий, когда дети знакомятся с китайскими счетами – «абакусом», пробуют перемещать бусины, развивая при этом мелкую моторику пальцев, и делают первые попытки устного счета. При этом каждая цифра ассоциируется у ребенка с определенной комбинацией бусин на абакусе (абаке). Таким образом, решая длинные и сложные примеры, дети представляют абак в уме в виде изображения, и, играючи с бусинами, «считывают» ответ. При этом применяются различные техники тренировок устного (ментального) счета с одновременным выполнением физических упражнений, рассказыванием стихотворения, или пением. Как

показывает опыт, дети делают одновременно несколько дел, при этом правильно вычисляют арифметические задачи, не испытывая каких-либо сложностей. Ребенок силой мышления и за счет развитой зрительной памяти способен считать в уме до 5-значных чисел быстрее калькулятора. Процесс устного счета протекает быстрее в разы и точнее, по сравнению с детьми, не владеющими техникой «ментальная арифметика».

Приобретенные навыки и способность запоминать больше информации, производить устный счет быстрее взрослых, способность быстро концентрировать внимание и не отвлекаться на посторонние помехи – все это, несомненно, повышает у детей чувство уверенности в себе, улучшает качество обучения детей, способствует раскрытию творческого и интеллектуального потенциалов.

**Возраст обучаемых** Программа рассчитана на детей 5-7 лет.

Объем изучения курса: Программа начального уровня рассчитана на 72 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю от 20 до 30 минут. Продолжительность обучения – 9 месяцев (1 учебный год).

Настоящая программа рассчитана на детей в возрасте 5-7 лет. Группы формируются с учетом возрастных особенностей обучающихся (5-6 лет и 6-7 лет). Группы работают над изучением одинаковых тем, используя разные типы заданий, которые подбираются с учетом возрастных особенностей.

## **1.2. Цели и задачи программы**

**Целью** Программы является развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

### **Основные задачи:**

1. Развить практические навыки логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга.

2. Сформировать у обучающихся теоретические знания в области ментальной арифметики.

3. Улучшить зрительную, слуховую и фотографическую память, логики.

4. Повысить способности к концентрации и внимательность.

5. Развить творческий потенциал обучающегося, исходя из его природных способностей.

6. Повысить общий интеллектуальный уровень обучающегося, в том числе интерес к точным наукам- арифметике и математике.

7. Развить у обучающихся практические навыки:

- работы на абакусе,
- фокусировки внимания при счете (воздействия аудиальное и зрительное, примеры динамические и статические);
- ментального счета с отвлекающими факторами.

### **Основные принципы**

#### *Системность*

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

#### *Комплексность*

Развитие ребёнка - 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 ребёнку 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 учителя, ребенка и семьи, направленно 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.

## **1.2. Планируемые результаты реализации Программы**

После успешного завершения курса «Ментальная арифметика», обучающиеся смогут:

- 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.

Личностные результаты:

У ребенка будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;

- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;

- способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью.

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве со взрослым и сверстниками;

- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения.

### **1.3. Педагогическая диагностика достижения планируемых результатов**

Результатом усвоения может являться умение решения арифметических задач при помощи счет и без них.

Обучающийся может продемонстрировать не только навыки устного счета при помощи абакуса, но и способность концентрировать внимание при разных отвлекающих воздействиях.

*Система оценивания.* Применяются контрольные тесты по работе на абакусе и без них. Фиксируется время выполнения заданий, правильность постановки рук и количество верно решенных задач.

Для определения уровня усвоения Программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);
- внешний (участие в итоговом тестировании (аттестации)).

*Внутренний мониторинг.* Предполагает первичную фиксацию уровня знаний, где детям предлагается задания с арифметическими действиями. Педагог фиксирует индивидуальные способности ребенка по основным навыкам выполнения задания.

*Внешний мониторинг.* В конце прохождения модуля проводится мониторинг в виде соревнований по ментальной арифметике. Участники будут соревноваться в трех основных номинациях: счет на абакусе, счет в уме и логические задачи.

В течение учебного года осуществляется контроль за усвоением материала:

1. *Предварительный контроль* – необходимо проводить в начале каждого курса «ментальной арифметики» для оценки концентрации внимания обучающегося, знания цифр (на начальном уровне), навыков устного счета (в конце). Предварительный контроль необходимо проводить с целью оценки приращения навыков в течение учебного года. Результаты тестирования фиксируются в журнал преподавателя.
2. *Текущий контроль* – систематическая проверка навыков работы на абакусе, знания комбинаций, способности и скорости устных вычислений арифметических задач, концентрации внимания и зрительной памяти. Текущий контроль проводится каждые три недели во время занятия с фиксацией результатов в таблице преподавателя.
3. *Итоговый контроль* – проводится в конце уровня программы «ментальная арифметика» (в данном случае в конце учебного года). Данный вид контроля предполагает комплексную проверку навыков по всем ключевым направлениям. Данные фиксируются в таблице преподавателя.

## **Раздел 2. Содержательный раздел**

### **2.1. Задачи и содержание образования**

1. Развить практические навыки логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга.

2. Сформировать у обучающихся теоретические знания в области ментальной арифметики.

3. Улучшить зрительную, слуховую и фотографическую память, логики.

4. Повысить способности к концентрации и внимательность.

5. Развить творческий потенциал обучающегося, исходя из его природных способностей.

6. Повысить общий интеллектуальный уровень обучающегося, в том числе интерес к точным наукам- арифметике и математике.

7. Развить у обучающихся практические навыки:

- работы на абакусе,

-фокусировки внимания при счете (воздействия аудиальное и зрительное, примеры динамические и статические);

- ментального счета с отвлекающими факторами.

### 1.3. Содержание программы

1. Вводное занятие. Знакомство с ментальной арифметикой

Теория (0,5ч)

Понятие абакуса. Правила работы с ним. Постановка рук.

1. Знакомство с цифрами 0 и 1

Практика (1 ч) История абакуса. Числа и цифры 1-4

2. Знакомство с числом 2

Практика (1 ч) Отработка практики на абакусе. Прописи и карточки.

3. Знакомство с числом 3

Практика (1 ч) Простое сложение и вычитание единиц. Прописи и карточки.

4. Знакомство с числом 4

Практика (1 ч)

Работа двумя руками на счетах. Комбинации чисел.

5. Знакомство с числом 5

Практика (1 ч)

Решение примеров на «+» и «-». Комбинации на скорость

6. Знакомство с числом 6

Практика (1 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле

7. Знакомство с числом 7

Практика (1 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле

8. Знакомство с числом 8

Практика (1 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле

9. Знакомство с числом 9

Практика (1 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле

10. Простая арифметика

Практика (1ч)

Однозначные цифры – комбинации, сопоставление с написанным числом.

11. Маленькие друзья. Формула  $+1=+5-4$

Практика (1 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле

12. Маленькие друзья. Формула  $+2=+5-3$

Практика (1 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле

13. Маленькие друзья. Формула  $+3=+5-2$

Практика (1 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле

14. Маленькие друзья. Формула  $+4=+5-1$ . Закрепление формул на «+»

Практика (2 ч) Отработка навыка. Решение примеров по формуле.

Закрепление

15. Формула  $-1=+4-5$

Практика (1 ч) Решение примеров в рабочей тетради А 12-1

16. Формула  $-2=+3-5$

Практика (1 ч) Решение примеров в рабочей тетради А12-1

17. Формулы  $-3=+2-5$  и  $-4=+1-5$

Практика (1 ч)

Отработка практического навыка счета по заданным формулам.

Решение примеров в рабочей тетради А12-1

18. Формулы в пятерке на вычитание

Практика (1 ч) Закрепление практического навыка счета по формулам в пятерочке на вычитание

19. Русские счеты

Практика (1 ч)

Аналитический счет на русских счетах

20. Закрепление формул в 5

Практика (1 ч)

Закрепление практического навыка счета по всем формулам в пятерочке

21. Автоматизация формул в 5

Практика (1 ч) Отработка вычисления во всех формулах в пятерочке на скорость

22. Понятие двузначного числа

Практика (1 ч) Тренажеры с 2-значными числами.

23. Круглые двузначные числа

Практика (1 ч) Арифметика с 2-значными слагаемыми, оканчивающимися на нуль.

24. Круглые двузначные числа на скорость

Практика (1 ч)

Отработка вычислений с 2-значными круглыми слагаемыми на скорость

25. «Зеркальные» двузначные числа

Практика (1 ч) Вычисления «зеркальных» чисел

26. Автоматизация вычисления примеров с двузначными и однозначными числами

Практика (2 ч) Вычисление примеров с 2-значными и однозначными числами

27. Большие друзья. Формула  $+9=-1+10$

Практика (2 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле.

28. Формула  $+8=-2+10$

Практика (1 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле.

29. Формула  $+7=-3+10$

Практика (1 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле..

30. Формула  $+6=-4+10$

Практика (2 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле.

31. Формула  $+5=-5+10$

Практика (2 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле

32. Формула  $+4=-6+10$

Практика (1 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле.

33. Формула  $+3=-7+10$

Практика (1 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле.

34. Формула  $+2=-8+10$

Практика (2 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле.

35. Формула  $+1=-9+10$ . Ментальный счет

Практика (2 ч) Отработка практического навыка счета по заданной формуле. Введение в ментальный счет

36. Автоматизация формул в десятке на сложение

Практика (1 ч) Тренажер 6-100. Комбинации двумя руками. Арифметика на все формулы в десятке на сложение.

37. Двузначные числа в выражениях

Практика (2 ч)

Аудиальный диктант. Арифметика с «малыми и большими друзьями».

38. Формула  $-9=-10+1$

Практика (1 ч) Ментальный счет статический визуальный, аудиальный.

39. Формула  $-8=-10+2$

Практика (1 ч) Отработка навыка счета на абакусе в новой формуле.

40. Формула  $-7=-10+3$

Практика (1 ч) Отработка навыка счета на абакусе

41. Формула  $-6=-10+4$ . Аттестация на уровень PRE-12

Практика (1 ч) Отработка примеров в смешанных формулах на минус.

42. Формула  $-5=-10+5$

Практика (1 ч) Отработка примеров в смешанных формулах на минус.

43. Формула  $-4=-10+6$

Практика (1 ч) Отработка примеров в смешанных формулах на минус.

44. Формула  $-3=-10+7$

Практика (2 ч) Отработка примеров в смешанных формулах на минус.

45. Формула  $-2=-10+8$

Практика (1 ч) Отработка примеров в смешанных формулах на минус.

46. Формула  $-1=-10+9$

Практика (1 ч) Отработка примеров в смешанных формулах на минус.

47. Закрепление формул в 10 на минус

Практика (1 ч) Отработка практических навыков. Развитие памяти – зрительной и аудиальной.

48. Закрепление формул в 10

Практика (1 ч) Отработка примеров в смешанных формулах на минус.

49. Аттестация 12 уровень

Практика (1 ч) Практическая работа. Отработка во всех формулах 1 D

50. Смешанные формулы  $+9=+4-5+10$

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

51. Формула  $+8=+3-5+10$

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

52. Формула  $+7=+2-5+10$

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

53. Формула  $+6=+1-5+10$

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

54. Смешанные формулы на сложение. Автоматизация

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

55. Формула  $-9=-10+5-4$

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

56. Формула  $-8=-10+5-3$

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

57. Формула  $-7=-10+5-2$

Практика (1 ч). Вычисление в смешанных формулах

58. Формула  $-6=-10+5-1$

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

59. Закрепление смешанных формул на минус

Практика (1 ч) Вычисление в смешанных формулах

60. Решение во всех формулах

Практика (2 ч) Вычисление в смешанных формулах

61. Аттестация на 12 уровень

Практика (1 ч) Аттестация. Вычисление 2D во всех формулах

62. Закрепление всех формул

Практика (1 ч) Вычисление 2D во всех формулах

## **2.2. Вариативные формы, способы, методы и средства реализации Программы**

Для занятий по ментальной арифметике формируются постоянные группы одного возраста. Состав группы 5-16 человек. Вводные занятия, итоговые, игровые виды деятельности по темам проводятся в групповой форме. Упражнения, направленные на функциональную тренировку навыков скоростного устного счета, воспроизведения зрительной информации и концентрации внимания предусматривает индивидуальную работу, работу в парах, а также групповую.

Для достижения максимального эффекта в процессе обучения детей скоростному устному счету, развития концентрации внимания и фотографической памяти предусматривается применение следующих методов обучения:

- словесного: объяснение, беседа;
- наглядно-иллюстративного: схемы, видеоматериалы, тренажер для отработки навыков устного счета, развития памяти и других посредством ПК;
- игрового: пальчиковые, подвижные игры;
- практического: работа на специальных счетах (абак).

При реализации задач Программы педагог использует различные образовательные технологии, в том числе и дистанционные (тренажер для отработки навыков устного счета).

Основными формами проведения занятий являются практикумы, направленные на отработку умений работы на абакусе и формирование навыков концентрации внимания. Предпочтительным является организация творческой деятельности занимающихся, групповые формы работы, игровая деятельность.

## **2.3. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик**

Образовательная деятельность организуется как совместная деятельность педагога и детей, а также как самостоятельная деятельность детей. Выбор вариантов и содержание

совместной и самостоятельной деятельности осуществляется на тех же условиях, что и при реализации Основной образовательной программы дошкольного образования ДС.

Для организации *самостоятельной деятельности детей и поддержки детской инициативы* в группе в Центр активности логики и математики размещаются детские абакусы и ментальные карты.

Практические компоненты содержания Программы обучающиеся могут демонстрировать в различных культурных практиках, организуемых взрослым: игровая, продуктивная, познавательная, художественная практики.

## **2.5. Особенности взаимодействия с семьями обучающихся**

Работа с родителями (законными представителями) обучающихся реализуется в просветительском и консультационном направлениях. С родителями проводятся собрания, консультации (индивидуальные и групповые), семинары, разрабатываются презентации, буклеты, информационные проспекты.

## **Раздел 2. Организационный раздел**

### **2.1. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды**

Материально-техническое обеспечение: Оборудованный учебный кабинет с соответствующей учебно-материальной базой.

<b>Наименование учебного оборудования</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Количество</b>
Столы ученические	шт	6
Стулья ученические	шт	15
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	шт	1
Доска	шт	1
Учебно-наглядные пособия (ментальные карты )	комплект	1
Учебные пособия: тетради, абакусы,	комплект	По количеству обучающихся
Абакус демонстрационный	шт	1
Русские счеты демонстрационные	шт	1

### **2.2. Методическое обеспечение и условия реализации программы**

#### *Список литературы*

1. Бузан т. Скоростная память (пер. С англ.). М.: Рипол классик, 1999.

2.Т.А. Кирдяшкина. Методы исследования внимания (практикум по психологии): учебное пособие. Челябинск: ЮУрГУ, 1999.

3. Матюгин И.Ю., Аскоченская Т.Ю., Бонк И.К., Слоненко Т.Б. Как развить внимание. Донецк: Сталкер, 1999.
4. Матюгин И.Ю., Чекаберия Е.И., Рыбникова И.К., Слоненко Т.Б. Зрительная память. М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2002.
5. А.Бенджамин, Магия чисел. Ментальные вычисления в уме и другие практические фокусы. пер. с англ. В.Ласкавого. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.-320с.
6. Рабочие тетради BrainUp для детей школьного возраста. Уровень начальный. А12-1, А 12-2,; составитель к.физ-мат.н. А.А. Балтикова