

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.

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
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