

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «АЙГЕНИУМ»
Г. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ
Индивидуальный предприниматель Проценко Тимофей Алексеевич
ОГРНИП 318265100142254
357432, Ставропольский край, г. Железноводск,
пос. Иноземцево, ул. Весенняя, д.3.



AiGenium

растим гениев!

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КУРСА
«МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА»
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА «АЙГЕНИУМ»
Г. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ



Т.А.ПРОЦЕНКО

г. Минеральные воды, 2024 год.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	3
2.	Общая характеристика программы, курса	5
3.	Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения программы, курса	7
4.	Перспективный план работы на 2018-19 учебный год	11
5.	Литература	14

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа к курсу «Ментальная арифметика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного и начального общего образования. При составлении программы использованы теоретические и практические материалы различных авторов. Программа предназначена для детей 5-16 лет.

Что такое арифметика, знает каждый. Но что такое 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 5-10 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. Данные международных исследований свидетельствуют о пользе ментальной арифметики.

Ментальная арифметика способствует:

- развитию совместной работы правого и левого полушарий мозга;
- наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- развитию уверенности в собственных силах;
- улучшению внимательности и концентрации;
- развитию способностей к изучению иностранных языков.
-

Программа рассчитана на 2 года обучения

Объем программы для каждой ступени рассчитан на 8 месяцев.

Форма обучения - практические занятия с детьми.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 45 минут для детей 4-8 лет, 1 раз в неделю 90 минут для 9-16 лет.

Очень важно постоянство занятий — здесь как в спорте: чем больше тренируешься, тем стабильнее результат. В дальнейшем тренированный мозг легче воспримет любую информацию или задачу. Вот почему занятия по ментальной арифметике можно отнести к инвестициям в будущее.

Способы овладения ментальным счетом:

Освоение методики счёта на абакусе.

Хорошо усваивается состав числа 10, изучаются формулы до 5 и до 10 на сложение и вычитание. Дети используют обе руки для операций с косточками счётов и учатся выполнять арифметические операции физически. Развивается моторика обеих рук, работают оба полушария головного мозга. Счёт в уме (работа с воображаемыми счётами).

Дети переходят к счёту в уме, или на ментальном уровне. Дети видят счёты мысленно и мысленно передвигают косточки, производя арифметические операции.

Когда ученику даётся задача, он «вкладывает» цифры в левое полушарие, затем моментально перемещает их в скоростное правое полушарие, где цифры преобразуются в картинку – создаются образы. На воображаемом абакусе производится решение, и информация перемещается обратно в левое полушарие, которое конвертирует картинку в цифры и выдаёт ответ. Таким образом, развивается и тренируется одновременная вовлеченность в несколько видов мыслительных процессов.

Чтобы занятия проходили в удовольствие, дети занимаются не только вычислениями. В качестве переменок предусматриваются подвижные игры с мячом на ловкость и быстроту реакции, задания на развитие памяти, внимания, воображения, и даже упражнения для глаз. Такая система делает процесс обучения увлекательным и неустойчивым.

Целью ментальной арифметики является развитие мозга ребенка.

Задачи:

- дать представление о ментальной арифметике и основах системы счета на абакусе;
- развивать пространственное воображение обучающихся, абстрактное, логическое мышление;
- обогатить арифметические представления школьников, формировать некоторые основные понятия: «сложение», «вычитание», «больше», «меньше», «состав числа», «ряды чисел»;
- формирование умений соотносить количество и число;
- развивать умение применять навыки арифметического счета при решении практических задач;
- развитие навыков воображения, восприятия, умения работать и отдыхать, переключаясь на другое задание;
- развивать скорость мышления и скорость обработки информации;
- развивать концентрацию зрительного и слухового внимания;
- развивать все виды памяти: зрительная (фотографическая, аудиальная (слуховая, кинетическая (мышечная));
- развивать наблюдательность, самостоятельность, находчивость, сообразительность;
- формирование коммуникативных умений, развитие навыков сотрудничества.

Сам «**ментальный счет**» — это упражнения для мозга, которые развивают концентрацию внимания, память, логику, воображение и скорость мышления. То есть ментальный счет — это упражнение, наряду со струп-тестом, таблицами

Шульца, упражнением «полета мухи» и тому подобных упражнений. Как же ментальный счет развивает описанные выше навыки у детей?

1) Логика. Сами арифметические операции, выполняемые на счетах (соробан), потом и на воображаемых счётах соробан являются непростыми логическими операциями и стимулируют активную работу левого полушария мозга, ответственного за логику. Тем самым развивается логика.

2) Воображение. Счет на воображаемых счётах абакус стимулирует развитие правого полушария, что способствует развитию фантазии, воображения, творческого мышления.

3) Концентрация внимания. Для того, чтобы выполнить арифметический счет огромного количества чисел на воображаемых счётах, необходимо полностью сконцентрироваться на воображаемой «картинке» абакуса, иначе «картинка» пропадет, и выполнить счет не получится. Таким образом и развивается концентрация внимания.

4) Память. Все промежуточные «картинки» ментальных цифр после выполнения арифметических операций хранятся в памяти.

5) Скорость мышления. Все «ментальные» арифметические операции выполняются на скорости, комфортной для детей, которую постепенно увеличивают.

Таким образом, ментальная арифметика способствует:

- развитию совместной работы правого и левого полушарий мозга;
- наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- развитию уверенности в собственных силах;
- улучшению внимательности и концентрации;
- развитию способностей к изучению иностранных языков.

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике являются включение видеоматериалов и интеллектуальных игр, развивающих внимательность и творческие способности, а также групповых и индивидуальных упражнений, направленных на полноценную работу правого и левого полушарий мозга.

Актуальность выбора определена следующим факторами: они допускают ошибки при счете.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ, КУРСА

Программа предназначена для детей 4-16 лет, форма работы – групповая по 8 человек, продолжительность одного занятия для дошкольного возраста и детей 4-8 лет - 45 минут с перерывом на подвижные игры; для детей 9-16 лет – 90 мин с перерывом на подвижные игры.

Программа предполагает следующую структуру занятия: разминка (дыхательная, артикуляционная, развитие мелкой моторики и т.д.), применение логоритмики

(заучивание и проговаривание скороговорок), чтение слогов и слов различной сложности, аудирование (чтение текстов разной сложности), упражнение на развитие психических процессов, логоритмика и пантомимика.

Методы реализации программы:

- * Словесные: рассказ, объяснение, тренировки, чтение, аудирование, поощрение.
- * Наглядные: демонстрация.
- * Практические: упражнения, выполнение графических записей, логоритмика.
- * Аналитические: наблюдение, сравнение, анкетирование, самоанализ, опрос.

Средства:

- * Наглядный материал: таблицы, схемы, образцы, презентации, CD.
- * Методическая литература: книги, статьи из журналов.
- * Материалы: канцтовары, тексты для чтения, рисунки, карточки и т.д.
- * Оборудование: ПК, проектор, интерактивная доска, ламинатор, колонки, планшет.

Основными принципами работы программы являются:

- * учет современных требований;
- * учет возрастных особенностей;
- * доступность;
- * последовательность;
- * системность;
- * эффективность;
- * системно-деятельностный подход;
- * управляемость образовательным процессом.

Принципы обучения:

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.

Приемы и методы обучения:

- * словесные: рассказ, объяснение, тренировки, чтение, поощрение
- * наглядные: демонстрация
- * практические: упражнения, выполнение графических записей
- * аналитические: наблюдение, сравнение, самоанализ

Данная программа предполагает тесную теоретическую связь с практикой. Важным аспектом выполнения программы является обеспечение комфортных условий на занятиях.

Технологии обучения:

При реализации данного курса осуществляется комплексный подход к учебным предметам. Математика – выделение ключевых слов в задачах, понимание смысла задания.

Как ментальная арифметика помогает подготовиться к школе:

Естественно-научные предметы

В младших классах ребенок легко адаптируется к школе (уже развиты усидчивость и дисциплинированность). Математика в младших классах будет даваться без затруднений.

В старших классах способность быстро и точно считать в уме поможет быстрее вникать в материал и решать задачи по математике, физике и химии.

Гуманитарные предметы

Развитые на занятиях память и воображение помогут быстрее запоминать даты, легко писать изложения и сочинения, учить новые слова и грамматику русского и иностранных языков.

Также дети, занимающиеся на программе, делают успехи на уроках музыки (ментальная арифметика развивает моторику, мышечную и слуховую память) и рисования (за счет развитого образного мышления).

Лидерство и общение

Обучение в группе улучшает навыки общения со сверстниками и преподавателями. Успехи в быстром счете, участие и победы в соревнованиях повышают самооценку и веру в свои силы.

Ребенок позитивно воспринимает себя и окружающих, легко и без стеснения общается, заводит новых друзей, ясно и логично выражает свои мысли. При желании сможет с успехом участвовать во внеклассных мероприятиях и представлять школу на конкурсах и олимпиадах.

ЛИЧНОСТЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ, КУРСА

В соответствии с требованиями к результатам освоения программы дошкольного и начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта данная рабочая программа для детей 4 – 16 лет направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Результаты:

1. Гармоничное развитие мозга делает ребенка адаптивным к окружающей среде в век быстрого развития науки и технологий.
2. Начиная с простых методов счета, ребенок осваивает все математические операции: устный счет, сложение, вычитание, понятие «приблизительно», «между», «больше» и «меньше», может оценить размеры, количество и соотношение, усваивает основы геометрии.
3. Программа развивает зрительно-моторную координацию, что поможет будущему школьнику в освоении навыков письма и рисования.
4. Активно развиваются понятийно-интуитивное, логическое, визуальное, пространственное и абстрактное мышление.
5. Вырабатываются дисциплинированность и самостоятельность. Повышается самооценка и расширяется кругозор.
6. Ребенок учится решать задачи нестандартным путем, генерировать идеи, рассказывать о них.
7. Не только отличная успеваемость в школе, но и возможность участия во всероссийских математических соревнованиях.
8. Ожидаемые результаты 1-го года обучения:
9. Ребенок знает понятия: цифра, число, разряд, сложение, вычитание.
10. Ребенок познакомился со счетами(абак), умеет работать на них считая двумя руками одновременно.
11. Освоил прием ментального счета.
12. Научился держать в уме цепочку из 10 чисел, совершать действия с ними по очереди. Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр)
13. Ребенок эмоционально вовлекся в работу на занятии
14. Знает арифметические знаки (числа от 1 до 100 и больше, знак «+», «-»)
15. Умеет совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+», «-»):
16. Цепочка однозначных чисел; цепочка двухзначных чисел; цепочка трёхзначных чисел; цепочка четырёхзначных чисел.
17. Имеет достаточную скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий: на счётах «Абакус», при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)
19. С легкостью и увлечённостью выполняет упражнения на развитие логического мышления, упражнения на глагодвигательную реакцию

20. Проходит активное и взаимоувлеченное взаимодействие с семьей, повышенная вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создание комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день).

21. Может считать примеры на сложение и вычитание, состоящие из цепочки от 10 чисел (состоящих из 1, 2, 3 цифр)

22. Умеет одновременно выполнять математические действия и другие действия (н-р: рассказывать стихотворение, играть на музыкальном инструменте, петь и т.д.)

Освоение учащимися программы - «Ментальная арифметика» должно обеспечить следующие предметные результаты:

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения программы должны отражать:

- 1) сформированность основ самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- 2) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных экономических источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.

Предметными результатами являются формирование следующих умений.

Должны уметь:

- делать умозаключения из двух суждений, сравнивать, устанавливать закономерности, называть последовательность простых действий;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков, решать задачи на логику;
- называть противоположные по смыслу слова; решать задачи, решать задачи на смекалку;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);
- составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);
- заполнять магические квадраты размером 3×3 ;
- находить число перестановок не более чем из трёх элементов;
- находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);
- проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;
- объяснять решение задач по перекладыванию спичек с заданным условием и решением;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- научиться считать на абакусе и ментально цепочку примеров на сложение и вычитание в пределах 100;
- выполнять умножение в пределах таблиц умножения.

Основной показатель качества освоения программы – увеличение скорости счета на воображаемых счетах, личностный рост обучающегося, его самореализация и определение своего места в ученическом коллективе.

Перспективный план работы на учебный год

Средний возраст 5-10 лет. Первая ступень

Месяц	Неделя	Содержание обучения	Количество занятий
1-2	1	Знакомство с ментальной арифметикой (счет в воображении). Знакомство с сочетаниями, устройство, как набирать числа. Использование пальцев. Дополнительно: как японцы показывают числа пальцами.	1
	2	Повторение: набор чисел, использование пальцев, пятерка, «птичка». Использование «старших» разрядов для отображения чисел. Дополнительно: пятерка – старший брат, другой разряд – друзья.	1
	3, 4	Знакомство с флеш-картами. Повторение отображения чисел. Простые операции:	2

		сложение и вычитание (+\ - 1, +\ - 5, когда не требуются правила), выполнение заданий на счетах.	
3-4	1, 2	Ментальная карта, как с ней работать.	2
	3	Повторение: отображение чисел, набор чисел на счетах. Примеры с многозначными числами.	1
	4	Повторение. Дополнительно: Простое контрольное задание на счетах.	1
5-6	1	Повторение: счета, отображение и набор, сложение и вычитание без правил. Состав числа 5.	1
	2	Повторение: состав числа 5. Дополнительно: контрольное задание на ментальной карте	1
	3, 4	Повторение: Состав числа 5. Правило №1: $+4 = -1+5$. Дополнительно: метафора «помощь» брат, пример «сдачи» в магазине.	2
7-8	1, 2	Повторение: Правило №1: $+4 = -1+5$.	2
	3, 4	Правило №2: $+3 = -2+5$.	2
9-10	1, 2	Правило №3: $+2 = -3+5$. Дополнительно: использование программы-тренажера (с отдельными заданиями на различные правила).	2
	3, 4	Правило №4: $+1 = -4+5$.	2
11-12	1	Повторение правил №1-№4. Дополнительно: контрольное задание на правила 1-4.	1
	2	Повторение: сложение и вычитание без правил. Правило №5: $-4 = -5+1$	1
	3, 4	Повторение правила №5: $-4 = -5+1$ Правило №6: $-3 = -5+2$	2
13-14	1, 2	Правило №7: $-2 = -5+3$	2
	3, 4	Правило №8: $-1 = -5+4$ Дополнительно: начало работы без ментальной карты (в уме).	2

15-16	1	Повторение правил №1-№8. Контрольное задание на правила.	1
	2, 3	Повторение: работа на счетах «птичкой». Состав числа 10. Правило №9: $+1 = -9+10$	2
	4	Повторение правил. Упражнения на все правила.	1

Подготовительный возраст 6-7 лет.

Месяц	Неделя	Содержание обучения	Количество занятий
1-2	1, 2	Правило №10: $+2 = -8+10$	2
	3, 4	Правило №11: $+3 = -7+10$	2
3-4	1, 2	Правило №12: $+4 = -6+10$	2
	3, 4	Правило №13: $+5 = -5+10$	2
5-6	1, 2	Правило №14: $+6 = -4+10$	2
	3, 4	Правило №15: $+7 = -3+10$	2
Январь	1, 2	Правило №16: $+8 = -2+10$	2
7-8	3, 4	Правило №17: $+9 = -1+10$	2
9-10	1	Повторение. Работа без ментальной карты.	1
	2	Повторение. Контрольное задание на правила №9-№17	1
	3, 4	Правило №18: $-1 = -10+9$	2
11-12	1, 2	Правило №19: $-2 = -10+8$	2
	3, 4	Правило №20: $-3 = -10+7$	2
13-14	1, 2	Правило №21: $-4 = -10+6$	2
	3, 4	Правило №22: $-5 = -10+5$	2
15-16		Правило №23: $-6 = -10+4$	1
		Правило №24: $-7 = -10+3$	1
		Правило №25: $-8 = -10+2$	1
		Правило №26: $-9 = -10+1$	1

Литература

1. М. Воронцова «Математический гений: методика считать – раньше, чем ходить» - описывает преимущества и недостатки данной методики.
2. Б. Артур, Ш. Майкл «Магия чисел. Ментальные вычисления в уме и другие математические фокусы» - описаны простые приемы, с помощью которых можно научиться производить разные операции с большими числами в уме.
3. К. Бортолато «Набор «Учимся считать. Числовой ряд до 20» - один из новых уникальных комплектов, способствующих обучению детей счету.
4. А. Бенжамин «Матемагия, Секреты ментальной математики» - в доступной форме рассказывает про сущность ментальной арифметики.
5. С. Эрташ «Ментальная арифметика. Сложение и вычитание» - книга для детишек от 4-х до 6-ти лет. Благодаря данному учебному пособию ребенок сможет узнать основы ментальной арифметики.