

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15»

Приложение к основной образовательной  
программе начального общего образования

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курса внеурочной деятельности  
«Ментальная арифметика»  
для 1 класса начального общего образования

г. Североуральск  
пос. Третий Северный  
2023

## Оглавление

### Раздел 1. О программе

Пояснительная записка .....	3
Цели и задачи программы.....	8
Содержание программы.....	10
Планируемые результаты .....	17

### Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий..... 18

2.1. Учебный план .....	18
-------------------------	----

2.2. Методическое обеспечение и условия реализации программы.....	20
---	----

Формы аттестации .....	21
------------------------	----

Оценочные материалы .....	21
---------------------------	----

### Раздел 3. Список литературы ..... 24

## Раздел 1. О программе

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по направлению "Ментальная арифметика - уровень начальный» разработана на основе учебных пособий «The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 - March 9, 2003», и других.

Рабочая программа учебного курса "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.

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.

### ***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.

### ***Возраст обучаемых***

Программа рассчитана на детей 7-8 лет.

### ***Объем и срок освоения Программы***

Программа "Ментальная арифметика" уровень начальный рассчитана на период обучения от 1 учебный год..

***Форма обучения*** – очная.

### ***Особенности организации***

Постоянные группы формируются одного возраста. Состав группы 5-16 человек.

**Роль и место курса в структуре учебного плана.** Современная эффективная методика развития интеллектуально-творческих способностей «Ментальная арифметика» является самостоятельной программой дополнительного образования детей. Полный курс "Ментальная арифметика" состоит из 3 модулей. Настоящая учебная программа разработана для начального уровня детей 7-8 лет (первого года обучения), 1 модуль.

## **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.

#### **Объем изучения курса:**

Программа начального уровня рассчитана на 34 часа. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 45 минут . Продолжительность обучения – 9 месяцев (1 учебный год). Форма организации занятий - групповая.

Настоящая программа рассчитана на детей в возрасте 7-8 лет.

**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.

В течение учебного года осуществляется **контроль** за усвоением курса:

- тесты (входной, промежуточный и итоговый);
- контрольные занятия / олимпиады;
- зачет.

Заключительной формой контроля является аттестация, которая включает в себя решение арифметических задач при помощи счет и без них. В результате учащийся должен продемонстрировать не только навыки устного счета и при помощи абакуса, но и способность концентрировать внимание при разных отвлекающих воздействиях.

## Содержание программы

### **1. Знакомство с ментальной арифметикой**

Понятие абакуса. Правила работы с ним. Постановка рук. Знакомство с цифрами .

### **2. Знакомство с цифрами 0 и 1**

История абакуса. Числа и цифры 1-4

### **3. Знакомство с числом 2**

Отработка практики на абакусе. Прописи и карточки.

### **4. Знакомство с числом 3**

Простое сложение и вычитание единиц. Прописи и карточки.

### **5. Знакомство с числом 4**

Работа двумя руками на счетах. Комбинации чисел.

### **6. Знакомство с числом 5**

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

### **7. Знакомство с числом 6**

Отработка навыка. Решение примеров по формуле

### **8. Знакомство с числом 7**

Отработка навыка. Решение примеров по формуле

### **9. Знакомство с числом 8**

Отработка навыка. Решение примеров по формуле

### **10. Знакомство с числом 9**

Отработка навыка. Решение примеров по формуле

### **11. Простая арифметика**

Однозначные цифры – комбинации, сопоставление с написанным числом. Арифметика

### **12. Маленькие друзья. Формула $+1=+5-4$**

Отработка навыка. Решение примеров по формуле

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

Отработка навыка. Решение примеров по формуле

**14. Маленькие друзья. Формула  $+3=+5-2$**

Отработка навыка. Решение примеров по формуле

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

Отработка навыка. Решение примеров по формуле. Закрепление

**16. Формула  $-1=+4-5$**

Решение примеров в рабочей тетради А 12-1

**17. Формула  $-2=+3-5$ »**

Решение примеров в рабочей тетради А12-1

**18. Формулы  $-3=+2-5$  и  $-4=+1-5$**

Отработка практического навыка счета по заданным формулам. Решение примеров в рабочей тетради А12-1

**19. Формулы в пятерке на вычитание**

Закрепление практического навыка счета по формулам в пятерочке на вычитание

**20. Русские счета**

Аналитический счет на русских счетах

**21. Закрепление формул в 5**

Закрепление практического навыка счета по всем формулам в пятерочке

**22. Автоматизация формул в 5**

Отработка вычисления во всех формулах в пятерочке на скорость

**23. Понятие двузначного числа**

**24. Автоматизация вычисления примеров с двузначными и однозначными числами**

Вычисление примеров с 2-значными и однозначными числами

## Планируемые результаты

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.

В результате учебной деятельности у младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.

### ***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 с учителем и одноклассниками;
- 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,

## Учебный план

№	Тема	Количество часов		
		Теорет	Практ	Всего
1	Знакомство с ментальной арифметикой	0,5	0,5	1
2	Знакомство с числами 0 и 1	0,5	0,5	1
3	Знакомство с числами 0 и 1	0,5	0,5	1
4	Знакомство с числом 2	0,5	0,5	1
5	Знакомство с числом 2	0,5	0,5	1
6	Знакомство с числом 3	0,5	0,5	1
7	Знакомство с числом 3	0,5	0,5	1
8	Знакомство с числом 4	0,5	0,5	1
9	Знакомство с числом 4	0,5	0,5	1
10	Знакомство с числом 5	0,5	0,5	1
11	Знакомство с числом 5	0,5	1	
12	Знакомство с числом 6		1	1
13	Знакомство с числом 7		1	1
14	Знакомство с числом 8		1	1
15	Знакомство с числом 9		1	1
16	Простая арифметика		1	1
17	Маленькие друзья. Формула $+1=+5-4$		1	1
18	Маленькие друзья. Формула $+1=+5-4$			
19	Маленькие друзья. Формула $+2=+5-3$		1	1
20	Маленькие друзья. Формула $+2=+5-3$		1	1
21	Маленькие друзья. Формула $+3=+5-2$		1	1
22	Маленькие друзья. Формула $+3=+5-2$		1	1
23	Маленькие друзья. Формула $+4=+5-1$ . Закрепление формул на «+»		1	1
24	Маленькие друзья. Формула $+4=+5-1$ . Закрепление формул на «+»		1	1
25	Формула $-1=+4-5$		1	1
26	Формула $-2=+3-5$		1	1
27	Формулы $-3=+2-5$ и $-4=+1-5$		1	1
28	Формулы в пятерке на вычитание		1	1

29	Русские счёты		1	1
30	Закрепление формул в 5		1	1
31	Автоматизация формул в 5		1	1
32	Понятие двузначного числа		1	1
33	Автоматизация вычисления примеров с двузначными и однозначными числами		1	1
34	Автоматизация вычисления примеров с двузначными и однозначными числами		1	1
	Итого			34

### Методическое обеспечение и условия реализации программы

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

- **словесного:** объяснение, беседа;
- **наглядно-иллюстративного:** схемы, видеоматериалы, тренажер для отработки навыков устного счёта, развития памяти и других посредством ПК;
- **практического:** работа на специальных счётах (абак).

Вводные занятия, итоговые, игровые виды деятельности по темам проводятся в групповой форме. Упражнения, направленные на функциональную тренировку навыков скоростного устного счёта, воспроизведения зрительной информации и концентрации внимания предусматривает индивидуальную работу, работу в парах, а также групповую.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудованный учебный кабинет с соответствующей учебно-материальной базой.

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
<b>Оборудование и технические средства обучения</b>		
Стол�ы ученические	шт	10
Стулья ученические	шт	10
Компьютер с соответствующим программным Обеспечением	комплект	1
Доска	комплект	1
<b>Учебно-наглядные пособия</b> Учебные пособия: тетради, счеты, ментальные карты	комплект	1

### **Формы аттестации**

В процессе обучения для оценки достижения цели и задач Программы в конце каждого модуля предусмотрена промежуточная аттестация.

### **Система оценивания**

Система оценивания успешности занятий весьма разнообразна, так как применяются методы оценивания и концентрации внимания учащихся: оценка объема динамического внимания при помощи таблиц Шульте и Горбова, оценка объема внимания при восприятии простейших объектов, при этом фиксируется показатель точности восприятия. Исследование избирательности внимания осуществляется методом Мюнстерберга, упрощенным тестом Торидака. Также применяются корректурные пробы с кольцами Ландольта и другие известные методы оценки внимания.

Кроме перечисленных методов оценки концентрации внимания, применяются контрольные тесты по работе на абакусе и без них. Фиксируется

время выполнения заданий, правильность постановки рук и количество верно решенных задач.

В совокупности описанная система оценки внимания, памяти, мелкой моторики пальцев рук при работе на абакусе и навыков устного счета позволит составить объективную картину развития выше перечисленных навыков у ребенка в течение обучения ментальной арифметики и по итогам начального уровня данного курса.

Для определения уровня усвоения Программы применяются два вида мониторинга:

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

**Внутренний мониторинг.** В начале каждого модуля проводится первичная фиксация 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 олимпиады по ментальной арифметике. Олимпиада – это мощная мотивация на дальнейшее развитие, на усердные занятия и новые победы. В нашей олимпиаде - главное участие. Участники олимпиады 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 учащегося, знания цифр (на начальном уровне), навыков устного счета. 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 3.

#### Список литературы

1. Бузан т. Скоростная память (пер. С англ.). М.: Рипол классик, 1999.
2. The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 - March 9,2003
3. Т.А. Кирдяшкина. Методы исследования внимания (практикум по психологии): учебное пособие. Челябинск: ЮУрГУ, 1999.
4. Матюгин И.Ю., Аскоченская Т.Ю., Бонк И.К., Слоненко Т.Б. Как развить внимание. Донецк: Сталкер, 1999.
5. Матюгин И.Ю., Чекаберия Е.И., Рыбникова И.К., Слоненко Т.Б. Зрительная память. М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2002.
6. А.Бенджамин, Магия чисел. Ментальные вычисления в уме и другие практические фокусы. пер. с англ. В.Ласкавого. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.-320с.
7. Рабочие тетради BrainUp для детей школьного возраста. Уровень начальный. А12-1, А 12-2, АВ11, М12-11, М 10-8: составитель к.физ-мат.н. А.А. Балтикова