**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**"Нижнеомская средняя школа № 1»**

# Центр образования цифрового и гуманитарного профилей

**Рассмотрено:**

педагогическим советом

Протокол №1

От 30 августа 2023 г.

**Согласовано:**

Руководителем

Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мамаева О. А.

Протокол № 1

От 31 августа 2023 г.

**Утверждено:**

Директором МБОУ «Нижнеомская СШ №1»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Гаврилов А. Ю.

Приказ №1

От 01 сентября 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)

программа естественно – научной направленности

**«Ментальная арифметика»**

**Возраст обучающихся:** 5-7, 7-10 лет

**Общая трудоемкость программы:** 36 академических часов

**Срок реализации программы:** 1 год

**Составитель программы:**

Педагог дополнительного образования

Ланбина Ирина Николаевна

**с. Нижняя Омка**

**2023-2024 учебный год**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Ментальная арифметика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Основная ***цель*** программы – создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

Основные ***задачи***:

1. Создать условия для развития практических навыков логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга.
2. Создать условия для развития зрительной и слуховой памяти.
3. Создать условия для повышения способности к концентрации и внимательности.
4. Создать условия для развития творческого потенциала обучающихся.
5. Создать условия для повышения общего интеллектуального уровня обучающегося, в том числе интереса к точным наукам - арифметике и математике.

Данная программа расширяет образовательную область «Математика и информатика», входит во внеурочную деятельность по направлению развития личности: общеинтеллектуальное.

Программа «Ментальная арифметика» - это система развития мозга, основанная на использовании абакуса, который позволяет 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 4–12 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;
* Улучшению внимательности и концентрации внимания;
* Развитию способностей к изучению иностранных языков.

## Отличительные особенности Программы

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

## 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.

Программа рассчитана на проведение занятий во внеурочное время с детьми 7-11 лет (1-4 класс) в объеме 36 часов в год (по одному часу в неделю). Продолжительность занятия 40 минут.

**Формы проведения занятий:** беседа, практическое занятие, соревнование.

# Планируемые результаты

**Личностные результаты**

*овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

*принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

**формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств; развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в

разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

*формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

# Метапредметные результаты

*овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

*освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

*формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

*формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

**освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии; использование знаково-символических средств представления

информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

*овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления

аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

*овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

*умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

**Контроль и оценка** планируемых результатов проходит в форме олимпиад в конце каждого года обучения.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

*1-ый год обучения*

Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.

Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.

Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99

Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.

**Практическая деятельность:** Выполнение заданий, решение примеров на закрепление тем.

*2-ой год обучения*

Сложение с 5 методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-

4. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».

Вычитание с 5 методом «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-

4. Базовые упражнения на вычитание с 5. Выполнение примеров методом

«Помощь брата». Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата» .

**Практическая деятельность:** Выполнение заданий, решение примеров на закрепление тем.

*3-ий год обучения*

Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формулы добавления чисел

1-9. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».

Вычитание с 10 методом «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».

**Практическая деятельность:** Выполнение заданий, решение примеров на закрепление тем.

*4-ый год обучения*

Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом.

Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.

Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных

чисел.

Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами

«Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Диагностика.

**Практическая деятельность:** Выполнение заданий, решение примеров на закрепление тем.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

*1-ый год обучения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Общее количество часов | Кол-во часов | |
| Теорети ческие | Практиче ские |
| 1. | Знакомство с ментальной арифметикой | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 2. | Абакус и его конструкция: «братья» и  «друзья» | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 3. | Правила передвижения бусинок,  использование большого и указательного пальцев. Тренировка пальцев. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 4. | Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и  вычитание на абакусе чисел 1-4. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 5. | Выполнение заданий на добавление и  вычитание на абакусе чисел 1-4. | 3 | - | 3 |
| 6. | Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление  и вычитание на абакусе чисел 5-9 | 2 | 1 | 1 |
| 7. | Выполнение заданий на простое сложение  и вычитание в пределах 1-9. | 3 | - | 3 |
| 8. | Набор чисел от 10 до 99 | 2 | 1 | 1 |
| 9. | Определение чисел с абакуса. Набор чисел  от 10 до 99 | 3 | - | 3 |
| 10. | Выполнение упражнений на простое  сложение и вычитание в пределах 10-99. | 3 | - | 3 |
| 11. | Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на  абакусе | 4 | 1,5 | 2,5 |
| 12. | Простое сложение. Примеры на простое  сложение | 3 | - | 3 |
| 13. | Простое вычитание. Примеры простое  вычитание | 3 | - | 3 |
| 14 | Выполнение упражнений на простое  вычитание и сложение в пределах 100-999. | 3 | - | 3 |
| 15 | Закрепление пройденного. Решение  примеров на простое сложение и вычитание. | 2 | - | 2 |
| **Итого:** | | **36** | **5,5** | **30,5** |

*2-ой год обучения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Общее количест во часов | Кол-во часов | |
| Теорети ческие | Практи ческие |
| 1. | Сложение с помощью пятерки методом  «Помощь брата». Формула сложения с 5:  +1=+5-4 и базовое упражнение к ней: 4+1 | 4 | 1,5 | 2,5 |
| 2. | Формула сложения с 5: +2=+5-3 и базовые  упражнения к ней: 3+2 и 4+2 | 4 | 1,5 | 2,5 |
| 3. | Формула сложения с 5: +3=+5-2 и базовые  упражнения к ней: 2+3, 3+3, 4+3 | 3 | 0,5 | 2,5 |
| 4. | Формула сложения с 5: +4=+5-1 и базовые  упражнения к ней: 1+4, 2+4, 3+4, 4+4 | 3 | 0,5 | 2,5 |
| 5. | Закрепление пройденного. Выполнение базовых упражнений на сложение с 5. | 3 |  | 3 |
| 6. | Вычитание с помощью пятерки методом  «Помощь брата».  Формула вычитания с помощью пятерки: -4=  -5+1 и базовое упражнение к ней: 5-4, 6-4, 7-4,  8-4 | 3 | 0,5 | 2,5 |
| 7. | Формула вычитания с помощью пятерки: -3=-  5+2 и базовые упражнения к ней: 5-3, 6-3, 7-3 | 3 | 0,5 | 2,5 |
| 8. | Формула вычитания с помощью пятерки: -2=-  5+3 и базовые упражнения к ней: 5-2 и 6-2 | 3 | 0,5 | 2,5 |
| 9. | Формула вычитания с помощью пятерки: -1=-  5+4 и базовые упражнения к ней: 5-1 | 3 | 0,5 | 2,5 |
| 10. | Закрепление пройденного. Сложение и вычитание с пятеркой методом «Помощь  брата» | 3 | - | 3 |
| 11. | Решение примеров на сложение и вычитание  с 5 методом «Помощь брата» | 4 | - | 4 |
| **Итого:** | | **36** | **6** | **30** |

*3 – ий год обучения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Общее количест во часов | Кол-во часов | |
| Теорети ческие | Практиче ские |
| 1. | Сложение с 10 методом «Помощь друга» | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 2. | Формула добавления с помощью десятки:  +9=+10-1 и базовые упражнения к ней 1+9, 2+9, 3+9, 4+9, 6+9, 7+9, 8+9, 9+9. Решение  специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3. | Формула добавления с помощью десятки:  +8=+10-2 и базовые упражнения к ней: 2+8, 3+8, 4+8, 7+8, 8+8, 9+8. Решение  специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 4. | Формула добавления с помощью десятки:  +7=+10-3 и базовые упражнения к ней 3+7,  4+7, 8+7, 9+7. Решение специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 5. | Формула добавления с помощью десятки:  +6=+10-4 и базовые упражнения к ней 4+6, 9+6. Решение специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 6. | Формула добавления с помощью десятки:  +5=+10-5 и базовые упражнения к ней 5+5, 6+5, 7+5, 8+5, 9+5. Решение специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 7. | Формула добавления с помощью десятки:  +4=+10-6 и базовые упражнения к ней 6+4, 7+4, 8+4, 9+4. Решение специально подобранных примеров. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 8. | Формула добавления с помощью десятки:  +3=+10-7 и базовые упражнения к ней: 7+3, 8+3, 9+3. Решение специально подобранных примеров. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 9. | Формула добавления с помощью десятки:  +2=+10-8 и базовые упражнения к ней: 8+2, 9+2. Решение специально подобранных  примеров. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 10. | Формула добавления с помощью десятки:  +1=+10-9 и базовые упражнения к ней: 9+1. Решение специально подобранных  примеров. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 11. | Закрепление пройденного. Решение  примеров на сложение с 10. | 2 | - | 2 |
| 12. | Вычитание с 10 методом «Помощь друга» | 1 | 0,5 | 0,5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13. | Формулы вычитания с помощью десятки - 9=-10 +1 и базовые упражнения к ней: 10-9,  11-9, 12-9, 13-9, 15-9, 16-9, 17-9, 18-9.  Решение специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 14. | Формулы вычитания с помощью десятки - 8 = -10 +2 и базовые упражнения к ней: 10-  8. 11-8, 12-8, 15-8, 16-8, 17-8. Решение  специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 15. | Формулы вычитания с помощью десятки - 7 = -10 +3 и базовые упражнения к ней: 10-  7, 11-7, 15-7, 16-7. Решение специально  подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 16. | Формулы вычитания с помощью десятки:  -6 = -10 +4 и базовые упражнения к ней: 10-  6, 15-6. Решение специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 17. | Формулы вычитания с помощью десятки: - 5 = -10 +5 и базовые упражнения к ней: 10-  5, 11-5, 12-5, 13-5, 14-5. Решение  специально подобранных примеров. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 18. | Формулы вычитания с помощью десятки: - 4 = -10 +6 и базовые упражнения к ней: 10-  4, 11-4, 12-4, 13-4. Решение специально  подобранных примеров. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 19. | Формулы вычитания с помощью десятки:  -3 = -10 +7 и базовые упражнения к ней: 10-  3, 11-3, 12-3. Решение специально подобранных примеров. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 20. | Формулы вычитания с помощью десятки:  -2 = -10 +8 и базовые упражнения к ней: 10-  2, 11-2. Решение специально подобранных примеров. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 21. | Формулы вычитания с помощью десятки:  -1 = -10 +9 и базовые упражнения к ней: 10-  1. Решение специально подобранных примеров. | 2 | 1 | 1 |
| 22. | Закрепление пройденного. Решение примеров на вычитание с десяткой методом  «Помощь друга». | 3 | - | 3 |
| **Итого:** | | **36** | **10** | **26** |

*4-ый год обучения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Общее количеств о часов | Кол-во часов | |
| Теорети ческие | Практи ческие |
| 1. | Сложение комбинированным методом | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 2. | Формула сложения комбинированным методом: +6= +11 -5 или +10-4 (-5+1) и  базовые упражнения к ней: 5+6, 6+6, 7+6,  8+6 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 3. | Формула сложения комбинированным методом: +7= +12-5 или +10-3 (-5+2) и  базовые упражнения к ней: 5+7, 6+7, 7+7 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 4. | Формула сложения комбинированным методом: +8= +13-5 или +10-2 (-5+3) и  базовые упражнения к ней: 5+8, 6+8 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 5. | Формула сложения комбинированным  методом: +9= +14-5 или +10-1 (-5+4) и базовые упражнения к ней: 5+9 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 6. | Вычитание комбинированным методом | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 7. | Формулы вычитания комбинированным методом: -6= -11+5 или -10+4 (+5-1) и  базовые упражнения к ней: 11-6, 12-6, 13-6,  14-6 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 8. | Формулы вычитания комбинированным методом: -7= -12 +5 или -10+3 (+5-2) и  базовые упражнения к ней: 12-7, 13-7, 14-7 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 9. | Формулы вычитания комбинированным методом: -8= -13 +5 или -10+2 (+5-3) и  базовые упражнения к ней: 13-8, 14-8 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 10. | Формулы вычитания комбинированным методом: -9= -14 +5 или -10+1 (+5-4) и  базовое упражнение к ней: 14-9 | 3 | 1,5 | 1,5 |
| 11. | Закрепление пройденного. Выполнение заданий на сложение и вычитание  комбинированным методом. | 2 | - | 2 |
| 12. | Многозначные числа. Простое сложение  вычитание многозначных чисел | 2 | - | 2 |
| 13. | Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата»,  «Помощь друга», комбинированным методом. | 2 | - | 2 |
| 14. | Сложение и вычитание многозначных чисел  методом «Помощь друга» | 2 | - | 2 |
| 15. | Сложение и вычитание многозначных чисел | 2 | - | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | комбинированным методом |  |  |  |
| 16. | Использование формул сложения и  вычитания вперемежку при сложении и вычитании многозначных чисел | 2 | - | 2 |
| 17. | Решение примеров с многозначными  числами, используя все пройденные формулы | 1 | - | 2 |
| 18. | Работа на онлайн-тренажерах | 1 | - | 2 |
| 19. | Диагностика | 1 | - | 2 |
| 20. | Итоговое занятие. Повторение пройденного  материала | 1 | - | 2 |
| **Итого:** | | **36** | **6** | **30** |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Материалы с тренировочными заданиями.
2. Ноутбук.
3. Индивидуальные счёты Абакус.
4. Демонстрационные счеты Абакус.
5. Флеш-карты.
6. Ментальные карты.
7. Тренажеры для ментального счета.