

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение г. Мурманска "Гимназия № 1"**

Рассмотрено на МО учителей математики Руководитель МО 	Согласовано НМС МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 1» Руководитель НМС 	Утверждаю Директор МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 1»  
Попова Н.Г. Протокол № 3 от 29.05.2024	Красавина М.В. Протокол № 3 от 29.05.2024	Чистякова М.А. Приказ № 360 от 02.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности по математике

**учебного курса «Ментальная математика»
для обучающихся 5 класса**

Мурманск, 2024

Пояснительная записка

Ментальная математика - уникальная методика гармоничного развития умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребёнка.

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, приобретённые в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее вашего ребёнка.

На начальных этапах занятий ментальной арифметикой используется соробаны (счёты). В дальнейшем дети производят вычисления в уме, создавая мысленный образ соробана.

Благодаря курсу ментальной арифметики у всех детей улучшились зрительная и слуховая память, повысилась концентрация и внимательность.

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.

Развитые интеллектуальные способности детей являются прочной основой для успешной учёбы и творческого развития

Цель программы - развивать у детей:

- логическое и образное мышление,
- концентрацию внимания,
- скорость восприятия информации и память;
- творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность;
- самостоятельность, способность к принятию решений, уверенность в себе.

Задачи программы:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование соробана и ментальной карты;
- правильное применение математической терминологии;

- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- решать ментально арифметические операции на высокой скорости в форме игры;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

Содержание курса

Глава 1. – 2 ч

1. Введение в ментальную арифметику. Знакомство с абакусом
2. Абакус и его конструкция. История возникновения ментальной арифметики. Элементы абакуса. Небесные и земные косточки.
3. Числа на абакусе.
4. Правила передвижения косточек (цифры от 0 до 9), использование большого и указательного пальцев. Набор чисел от 10 до 99.

Глава 2. – 8 ч

1. Простейшие вычисления
2. Сложение и вычитание на абакусе.
3. Правило простого сложения на абакусе. Правило простого вычитания на абакусе
4. Сложение чисел
5. Сложение однозначных и двузначных чисел. Решение примеров на абакусе. Разминка на ассоциативное мышление.
6. Вычитание чисел
7. Вычитание однозначных, двузначных чисел

Глава 3. – 4 ч

1. Знакомство с ментальной картой.
2. Что такое ментальная карта.
3. Принцип работы с ментальной картой. Правила сложения и вычитания однозначных, двузначных чисел с использованием ментальной карты.
4. Счет на ментальной карте.
5. Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте. Решение цепочки, состоящей из однозначных и двузначных чисел на абакусе и с использованием ментальной карты.

Глава 4. – 12 ч

1. Сложение и вычитание с помощью состава числа 5.
2. Метод "помощь брата": +4. Метод "помощь брата": +3.
3. Формула добавления 4. Формула добавления 3. Разминка на ассоциативное мышление
4. Метод "помощь брата": +2. Метод "помощь брата": +1.
5. Формула добавления 2. Формула добавления 1.
6. Сложение «Помощь брата».
7. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата», на абакусе и ментально. Использование формул добавления 1, 2, 3 и 4.
8. Метод «Помощь брата»: -4. Метод «Помощь брата»: -3.
9. Формула вычитания 4. Формула вычитания 3.
10. Метод «Помощь брата»: -2. Метод «Помощь брата»: -1.
11. Формула вычитания 2. Формула вычитания 1.
12. Вычитание «Помощь брата».
13. Решение примеров на абакусе и ментально с использованием формул вычитания 1, 2, 3 и 4.

Глава 5 – 8 ч

1. Сложение и вычитание с помощью состава числа 10
2. Метод "помощь друга": +9, +8, +7.

3. Формулы добавления 9, 8 и 7. Логические загадки
4. Метод "помощь друга": +6, +5, +4, +3, +2, +1.
5. Формулы добавления 6, 5 и 4. Формулы добавления 3, 2 и 1. Логические загадки.
6. Метод "помощь друга": -9, -8, -7.
7. Формулы вычитания 9, 8 и 7. Тест на внимательность.
8. Метод "помощь друга": -6, -5, -4, -3, -2, -1.
9. Формулы вычитания 6, 5 и 4. Формулы вычитания 3, 2 и 1. Тест на логику
10. Итоговое занятие.
11. Подведение итогов. Поощрение успешно занимавшихся учащихся.

Результаты освоения данного курса внеурочной деятельности.

Программа кружка позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) Учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- 3) Способность осознать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- 4) Способность к организации самостоятельной учебной деятельности.
- 5) Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к учебе;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) внутренняя позиция школьника на уровне понимания необходимости;
- 2) учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- 3) устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач;
- 4) адекватное понимание причин успешности или неуспешности учебной деятельности

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания

Формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества.

2. Патриотического воспитания

Ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математики, как науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.

3. Духовно-нравственного воспитания

Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

6. Трудового воспитания

Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.

7. Экологического воспитания

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

8. Ценностей научного познания

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- 2) планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- 3) различать способ и результат действия;
- 4) контролировать процесс и результаты деятельности;

- 5) вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- 6) адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- 2) проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- 3) самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- 4) осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- 5) самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- 2) использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- 3) осуществлять синтез как составление целого из частей;
- 4) проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- 5) устанавливать причинно-следственные связи;
- 6) строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- 7) обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- 8) осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- 9) устанавливать аналогии;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- 2) осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 3) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) выражать в речи свои мысли и действия;

- 2) строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- 3) задавать вопросы;
- 4) использовать речь для регуляции своего учащегося получают возможность научиться:
 - 1) адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
 - 2) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;
 - 3) осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь

После успешного завершения курса «Мастерская ментальной арифметики», 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

После успешного завершения курса Программы, 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.

Личностными результатами модуля «Ментальная арифметика» являются:

- осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;
- осознание и принятие базовых общечеловеческих ценностей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
- установка на безопасный здоровый образ жизни;

Метапредметными результатами являются:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений

действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;

- владение базовым понятийным аппаратом необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Предметными результатами

К концу обучения в **5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- делать умозаключения из нескольких суждений, сравнивать, устанавливать закономерности, называть последовательность простых действий;
- находить закономерности в расположении фигур по значению нескольких признаков, решать задачи на логику;
- называть противоположные по смыслу слова; решать задачи, решать задачи на смекалку;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие несколько действий (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 соробанае и ментально выполнять цепочку примеров на сложение и вычитание в пределах 1000;

V. Календарно - тематическое планирование (34 часа, 1 часа в неделю)

№	Тема занятия, содержание	Кол-во часов
1.	Глава 1. Введение в ментальную арифметику. Знакомство с абакусом	1
2.	Числа на абакусе.	1
3.	Глава 2. Простейшие вычисления	2
4.	Сложение чисел	3
5.	Вычитание чисел	3
6.	Глава 3. Знакомство с ментальной картой.	2
7.	Счет на ментальной карте.	2
8.	Глава 4. Сложение и вычитание с помощью состава числа 5.	2
9.	Метод "помощь брата": +2. Метод "помощь брата": +1.	2
10.	Сложение «Помощь брата».	2
11.	Метод «Помощь брата»: -4. Метод «Помощь брата»: -3.	2
12.	Метод «Помощь брата»: -2. Метод «Помощь брата»: -1.	2
13.	Вычитание «Помощь брата».	2
14.	Глава 5 Сложение и вычитание с помощью состава числа 10	2
15.	Метод "помощь друга": +6, +5, +4, +3, +2, +1.	2
16.	Метод "помощь друга": -9, -8, -7.	2
17.	Метод "помощь друга": -6, -5, -4, -3, -2, -1.	1
18.	Итоговое занятие.	1