

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №6 им.А.С. Макаренко»

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей начальных классов
(протокол №1 от 28.08.2023г.)

Утверждено
приказом МБОУ СШ №6
им. А. С. Макаренко
от 30.08.2023г. №252

Согласовано
на заседании методического совета
(протокол №1 от 29.08.2023г.)

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
1-4 классы**

Составитель:
Пимкина Светлана Васильевна,
учитель начальных классов

г. о. г. Арзамас

Пояснительная записка

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Кружок создается на добровольных началах с учетом склонностей ребят, их возможностей и интересов.

Следует помнить, что помочь ученикам найти себя как можно раньше – одна из важнейших задач учителя начальных классов.

Программа кружка рассчитана на 4 года. Занятия 1 раз в неделю.
Продолжительность каждого занятия не должна превышать 35 – 45 минут.

Цель, задачи и принципы программы:

Цель:

- развитие математического образа мышления

Задачи:

- обогатить знаниями, раскрывающими исторические сведения о математике;
- повысить уровень математического развития;
- углубить представления о практической направленности математических знаний, развивать умения применять математические методы при разрешении сюжетных ситуаций;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- пробуждать потребности у школьников к самостоятельному приобретению новых знаний;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- повышать мотивацию и формировать устойчивый интерес к изучению математики.
-

Принципы программы:

➤ **Актуальность**

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

➤ **Научность**

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

➤ **Системность**

Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

➤ **Практическая направленность**

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

➤ **Обеспечение мотивации**

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

➤ **Курс ориентационный**

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы

Содержание программы

1 класс (37 часов, 1 час в неделю)

1. **Исторические сведения о математике (6ч)** Как люди учились считать. Из истории линейки. Из истории цифры семь. Открытие нуля. Возникновение математических знаков «+» и «-». Числа в пословицах.
2. **Числа и операции над ними (6ч)** Нахождение суммы ряда чисел. Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией.
3. **Составление и разгадывание математических ребусов (6ч)** Числовые головоломки. Разгадывание математических ребусов. Составление простейших математических ребусов.
4. **Нестандартные и занимательные задачи (9ч)** Задачи на сообразительность. Табличная логика. Задачи – шутки. Комбинаторные задачи.
5. **Геометрия вокруг нас (5ч)** Задачи, связанные с квадратом. Геометрия и счет.
6. **Математические развлечения (5ч)** Праздник «Числа и знаки арифметических действий», «Конкурс знатоков». Математические загадки и фокусы. Задачи со спичками.

2 класс (38 часов, 1 час в неделю)

1. **Исторические сведения о математике (4ч)** Нумерация древних римлян. Упражнение в записи чисел римскими цифрами. Из истории учебника

«Арифметика». Из истории счета и десятичной системы счисления. Из истории одной копейки. Русские счета.

2. **Числа и операции над ними (7ч)** Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией. Приемы, упрощающие сложение и вычитание.
3. **Составление и разгадывание математических ребусов (7ч)** Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов. Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических ребусов. Приемы вычислений. Разгадывание магических квадратов.
4. **Нестандартные и занимательные задачи (9ч)** Простейшие математические софизмы. Задачи на сообразительность. Задачи – смекалки. Комбинаторные задачи. Задачи – маршруты. Задачи на переливание. Олимпиадные задачи.
5. **Геометрия вокруг нас (5ч)** Периметр и площадь составных фигур. Решение задач с геометрическим содержанием.
6. **Математические развлечения (6ч)** Праздник «Удача». Участие в международном математическом конкурсе – игре «Кенгуру – математика для всех». По страницам «Книги рекордов Гиннеса». Математические фокусы. Секреты математических фокусов. Математический КВН.

3 класс (38 часов, 1 час в неделю)

1. **Исторические сведения о математике (6ч)** «Математика – царица наук» Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках.
2. **«Путешествие в Страну Геометрию» (18ч)** Игра «Удивительный квадрат». Познавательная игра «семь вёрст...». Вычисление площади фигур. Логическая игра «Молодцы и хитрецы». Конструирование предметов из геометрических фигур. Проект «Зрительный образ квадрата»
3. **Математические развлечения (9ч)** Компьютерные математические игры. Конкурс знатоков. Предметная олимпиада. Участие в международном математическом конкурсе – игре «Кенгуру – математика для всех»
4. **Нестандартные и занимательные задачи (5ч)** Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Олимпиадные задачи. Проект «Место математики в моей жизни».

4 класс (38 часов, 1 час в неделю)

1. **Исторические сведения о математике (7ч)** Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Сравнение римской и современной письменных нумераций

(продолжение). Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.

2.Числа и операции над ними (6ч) Числа – великаны. Интересные приемы устного счета. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычислений.

3.Составление и разгадывание математических ребусов (6ч) Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов.

4.Нестандартные и занимательные задачи (9ч) Математические софизмы. Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Олимпиадные задачи.

5.Геометрия вокруг нас (5ч) Задачи на нахождение периметра, площади и объёма, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием.

6.Математические развлечения (5ч) Конкурс «Умники и умницы». Математические фокусы. Секреты математических фокусов. Задачи со спичками. Предметная олимпиада. Участие в международном математическом конкурсе – игре «Кенгуру – математика для всех»

Календарный план внеурочной деятельности «Занимательная математика»

№ п/ п	Наименование разделов, блоков, тем	Все го, часов	Характеристика деятельности обучающихся	Планир. дата	Факт. дата
1-й год обучения					
I	История в математике	6	Изучать истории счета, математических знаков;		
1	Как люди учились считать	1	Решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность,		
2	Из истории линейки	1	задачи-шутки,		
3-4	Из истории цифры семь.	2	разгадывать ребусы, головоломки;		

	Числа в пословицах.		Находить в окружающем мире предметы, дающие представление о некоторых геометрических фигурах;		
5	Открытие нуля.	1			
6	Возникновение математических знаков + и -	1			
II	Числа и операции над ними	6	Составлять собственные задачи-головоломки, задачи-ребусы;		
7-8	Нахождение суммы ряда чисел	2	Выбирать способы сравнения объектов, проводить сравнение;		
9-10	Интересные приемы устного счета	2	Оценивать правильность составления числовой последовательности;		
11-12	Задачи, связанные с нумерацией	2	Сравнивать различные способы вычислений, выбирать удобный;		
II I	Составление и разгадывание математических ребусов	6	Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения;		
13-14	Числовые головоломки	2			
15-16	Математические ребусы	2			
17-18	Составление простейших математических ребусов	2			
IV	Нестандартные и	9			

	занимательные задачи				
19 - 20	Задачи на сообразительность	2			
21 - 22	Табличная логика	2			
23 - 24	Задачи-шутки	2			
25 - 27	Комбинаторные задачи	3			
V	Геометрия вокруг нас	5			
28 - 29	Задачи о квадрате	2			
30 - 32	Геометрия и счет	3			
VI	Математические развлечения	5			
33	Праздник чисел	1			
34	Конкурс знатоков	1			
35 - 36	Математические конкурсы и фокусы	2			
37	Задачи со спичками	1			

Итого:		37ч			
2-ой год обучения					
I	Исторические сведения о математике	4	Использование интересных приемов устного счета;	Планир. дата	Фактич. дата
1	Нумерация древних римлян.	1			
2	Из истории счета, десятичной системы и учебника «Арифметика»	1			
3-4	История одной копейки. Русские счеты.	2			
II	Числа и операции над ними	7	Применение приемов, упрощающих сложение и вычитание;		
5-7	Интересные приемы устного счета.	3			
8-9	Задачи, связанные с нумерацией.	2			
10-11	Приемы, упрощающие сложение и вычитание	2			
II I	Составление и разгадывание математических ребусов	7			

12	Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов.	1	Разгадывание и составление простых математических ребусов, магических квадратов; Решение задач на сообразительность, задач-смекалок, комбинаторных задач;		
13 - 14	Числовые головоломки	2			
15 - 16	Разгадывание и составление математических ребусов.	2			
17	Приемы вычислений.	1			
18	Разгадывание магических квадратов	1	Сравнивать различные способы вычислений, выбирать удобный;		
IV	Нестандартные и занимательные задачи	9			
19	Простейшие математические софизмы.	1	Работать с информацией; Находить общее свойство группы предметов, чисел, числовых выражений		
20	Задачи на сообразительность.	1			
21	Задачи-смекалки.	1			
22 - 23	Комбинаторные задачи.	2			
24	Задачи-маршруты.	1			

25	Задачи на переливание.	1	Нахождение периметра и площади составных фигур Изготавливать модели геометрических фигур; Исследовать предметы окружающего мира: сопоставлять их с геометрическими формами Классифицировать геометрические фигуры;		
26 - 27	Олимпиадные задачи.	2			
V	Геометрия вокруг нас	5			
28 - 29	Периметр и площадь составных фигур.	2			
30 - 32	Решение задач с геометрическим содержанием.	3			
VI	Математические развлечения	6			
33	Праздник «Удача».	1			
34	По страницам «Книги рекордов Гиннеса»	1			
35 - 36	Математические фокусы. Секреты математических фокусов.	2			
37	Участие в международном математическом конкурсе-игре «Кенгуру – математика для всех»	1			
38	Математический КВН.	1			

Итого:		38ч			
3 –й год обучения					
Наименование тем курса	Всего часов	Виды деятельности	Форма контроля	План. дата	Факт. дата
1. Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	разгадка «математических фокусов»			
2. Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр)	1	групповая работа, решение нестандартных задач			
3. Проектная деятельность «Великие математики»	4	работа со словарями, энциклопедиями	конкурс буклетов о великих матем-ах		
4. Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию»	1	запись геометрических понятий, решение геометрических заданий			
5. Упражнения с чертежей на нелинованной бумаге.	1	практическая работа	выставка «Я – чертёжник!»		
6. Игра «Удивительный квадрат».	1	работа в группе, решение упражнений с квадратами			
7. Преобразование фигур на плоскости.	1	конструирование фигур на плоскости из различного материала			
8. Задачи-смекалки.	2	решение нестандартных			

		х задач			
9. Симметрия фигур.	1	создание мини-альбома «Узоры геометрии»	выставка альбомов «Узоры геометрии»		
10.Соединение и пересечение фигур.	1	вычерчивание геометрических фигур			
11.Познавательная игра «Семь вёрст...»	1	решение нестандартных заданий на меры длины			
12.Вычисление площади фигур.	2	создание мини-проекта «Наш школьный стадион»			
13.Объём фигур.	2	проведение вычислительных операций площадей и объёма фигур мини-проекта «Наш школьный стадион»	защита проекта		
14.Логическая игра «Молодцы и хитрецы»	1	решение задач на упорядочивание множеств			
15.Конструирование предметов из геометрических фигур.	2	мини-проект «Наша детская площадка»			
16.Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата».	3	работа над проектом «Наша детская площадка»	защита проекта		
17.Школьный тур олимпиады	2	решение заданий повышенной трудности			

18. Международная игра «Кенгуру»	1	Решение нестандартных математических заданий			
19. Открытие нуля.	1	исследовательская работа «Почему так?»			
20. Экскурсия в компьютерный класс.	1	экскурсия	конкурс рисунков «Наш школьный компьютерный кабинет»		
21. Компьютерные математические игры.	1	сообщения о домашних компьютерных математических играх			
22. Конкурс знатоков (отборочный тур)	1	решение нестандартных заданий			
23. Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	1	составление супер примеров	защита работ «Мой супер пример – самый лучший!»		
24. Конкурс знатоков (итоговый тур)	1	решение нестандартных заданий			
25. Учимся разрешать задачи на противоречия.	1	решение игровых заданий «Богатыри и разбойники»			
26. Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах»	1	повторение единиц измерения			
27. Анализ проблемных ситуаций во многоходовых	1	решение задач повышенной сложности			

задачах.					
28. Проект «Место математики в моей жизни»	1	творческая работа			
Итого	38ч				

4-й год обучения					
Наименование тем курса	Всего часов	Виды деятельности	Форма контроля	План. дата	Факт. дата
1. Вводное занятие «Математика – царица наук»	1				
2. Как люди научились считать.	1	выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»			
3. Интересные приемы устного счёта.	1	устный счёт			
4. Решение занимательных задач в стихах.	2	работа в группах: инсценирован ие загадок, решение задач			
5. Упражнения с многозначными числами (класс млн.)	1	работа с алгоритмами			

6. Учимся отгадывать ребусы.	1	составление математических ребусов	конкурс на лучший математический ребус		
7. Числа-великаны. Коллективный счёт.	2	решение теста -кроссворда	проверочный тест		
8. Упражнения с многозначными числами (класс млр.)	1	работа с алгоритмом	контрольный тест		
9. Решение ребусов и логических задач.	2	самостоятельная работа	мини-олимпиада		
10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	1	составление схем, диаграмм			
11. Загадки-смекалки.	1	составление загадок, требующих математического решения	конкурс на лучшую загадку-смекалку		
12. Игра «Знай свой разряд».	1	работа с таблицей разрядов	тест		
13. Обратные задачи.	1	работа в группах «Найди пару»	познавательная игра «Где твоя пара?»		

14. Практикум «Подумай и реши».	1	самостоятельное решение задач с одинаковыми цифрами			
15. Задачи с изменением вопроса.	1	инсценирование задач	конкурс на лучшее инсценирование математической задачи		
16. «Газета любознательных».	2	проектная деятельность	конкурс на лучшую математическую газету		
17. Решение нестандартных задач.	1	решение задач на установление причинно-следственных отношений			
18. Решение олимпиадных задач.	2	решение заданий повышенной трудности	школьная олимпиада		
19. Решение задач международной игры «Кенгуру»	1	решение заданий повышенной трудности	школьная олимпиада		
20. Школьная олимпиада	1	решение заданий повышенной трудности			
21. Игра «Работа	1	работа над ошибками			

над ошибками»		олимпиадных заданий			
22.Математические горки.	1	решение задач на преобразование неравенств	конкурс на лучший «Решетник»		
23. Наглядная алгебра.	1	работа в группах: инсценирование			
24.Решение логических задач.	1	схематическое изображение задач			
25.Игра «У кого какая цифра»	1	творческая работа			
26.Знакомьтесь: Архимед!	1	работа с энциклопедиями и справочной литературой	создание на бумаге эскизов слайдов будущей презентации		
27.Задачи с многовариантным и решениями.	1	работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения			
28.Знакомьтесь: Пифагор!	1	работа с информацией презентации: «Знакомьтесь: Пифагор!»	викторина		

29.Задачи с многовариантным и решениями.	1	Работа в парах по решению задач			
30.Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	1	составление знаковых систем	тест		
31.Задачи с многовариантным и решениями.	1	индивидуальная работа			
32.Математический КВН	1	работа в группах			
33. Круглый стол «Подведем итоги»	1	коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе	анкетирование		
Итого	38ч				

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

У обучающихся будут сформированы следующие УУД:

Регулятивные- умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель, умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого.

Познавательные - операция классификации и сериации на конкретно-чувственном предметном материале; операция установления взаимно-однозначного соответствия.

Коммуникативные - потребность ребенка в общении со взрослыми и сверстниками; преодоление господства эгоцентрической позиции в межличностных и пространственных отношениях, ориентация на позицию других людей, отличную от собственной, на чем строится воспитание уважения к иной точке зрения, умение строить понятные для партнера

высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.

Ученик получит возможность для формирования универсальных учебных действий:

Личностные результаты - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

Регулятивные результаты - умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные результаты - умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.

Коммуникативные результаты - приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества; умение слушать собеседника.

2. Предметные результаты

Занятия в кружке должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

Система оценки по учебному курсу внеурочной деятельности

«Занимательная математика» - итоговое тестирование.

Критерии оценивания обучающихся по учебному курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» – без отметочная система с записью в зачетном листе по итогам учебного года «зачтено»/ «не зачтено».

Зачёт - учащийся усвоил материал курса, может изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя, выполнил не менее 50% заданий итогового тестирования.

Незачёт - учащийся не усвоил материал курса, не может изложить его своими словами, не может привести конкретные примеры, не может ответить на дополнительные вопросы учителя, выполнил менее 50% заданий итогового тестирования.

Список литературы:

- 1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
 - 2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
 - 3.Асарица Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
 - 4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
 - 5.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
 - 6.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
 - 7.Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
 - 8.Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
 - 9.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
 - 10.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
 - 11.«Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал
- Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://www.school.edu.ru>

2. <http://www.marh.ru>