

**МБОУ «Хамавюртовская СОШ им. Аджиева А. М.»**

«Согласовано»

«Утверждаю»

Зам. Директора по УВР \_\_\_\_\_ Абуева З.И

Директор \_\_\_\_\_ Аджиева Н.И.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020-2021гг.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020-2021гг.

**Рабочая программа кружка  
«Математическая головоломка»  
в 8 кл.**

**Учитель математики : Татаева А.А.**

## **Пояснительная записка**

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 12-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 8 классе начал всерьез заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять удовольствие. Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы. Она позволяет не только углублять знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Для реализации поставленных целей и задач разработана программа кружкового занятия по математике «Математическая головоломка» в 8 классах. Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших подростков, создаются условия для успешности каждого ребенка.

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют практические работы, готовят рефераты, принимают участия в конкурсных программах.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе принимаются все желающие учащиеся 8 классов. Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий – 34 часа.

### **Цели и задачи программы**

Основная цель программы – развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов. Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям.
2. Оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.
3. Воспитание высокой культуры математического мышления.
4. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

5. Расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики
6. Воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.
7. Установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.
8. Создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса (помощь в изготовлении наглядных пособий, занятиях с отстающими, в пропаганде математических знаний среди других учащихся). Частично данные задачи реализуются и на уроке, но окончательная и полная реализация их переносится на внеклассные занятия.

**Ожидаемые конечные результаты программы:**

- устранение негативного отношения к математике;
- повышение оценок по математике в журнале;
- расширение кругозора учащихся;
- повышение математической культуры;
- формирование логического мышления;
- применение математики в жизни.

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач.

**Знать** приемы и методы решения нестандартных методов решения различных математических задач.

**Уметь** решать задачи данного типа и применять формулы.

2

Математические софизмы, фокусы и головоломки на плоскости. Тренинг внимания.

1. Практикум по решению задач

3. Простейшие преобразования графиков. Диагностика творческих способностей.

1. Практикум по решению задач

4. Элементы теории множеств и математической логики.

1. Практикум по решению задач

5. Системы уравнений и методы их решения. Тренинг зрительной памяти.

1. Комбинированное занятие (тренинг + решение задач).

6. Головоломки в картинках. Задания Ломоносовского турнира.

1. Практикум по решению задач

**Знать:** логические приемы, применяемые при решении задач.

**Уметь:** решать стандартные задачи на проценты, решать задачи на начисление простых процентов;

выполнять перевод процентов в дроби и обратно; нахождение процентов от числа и числа по его процентам.

7. Логические задачи. Поиск закономерностей.

1. Практическая работа

8. Абсолютная величина.

1. Практикум по решению задач

9. Судоку. Японская головоломка. Задания клуба «Кенгуру»

10. Комбинированное занятие (лекция + решение задач)

I. Алгебраические задачи

1. Практическая работа

**Знать:** приемы и методы решения задач на работу, формулу работы, времени и производительности.

**Уметь:** рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию

11. Творчество. Методы решения творческих задач.

1. Практикум по решению задач

12. Задачи на равномерное движение. Приемы развития воображения.

1. Математические игры

13. Задачи на расход материалов и денежных средств.

1. Практикум по решению задач

14. Решение задач с помощью уравнений

1. Практикум по решению задач

**Знать:** понятие диаграммы и графика

**Уметь:** построить диаграмму, объяснить диаграмму, график и решать задачи с помощью диаграмм и графиков

15. Решение задач на проценты

1. Практикум по решению задач

16. Старинные задачи. Тренинг воображения.

1. Практикум по решению задач

17. Решения задач по теории вероятностей.

1. Практическая работа

18. Решение задач с помощью системы уравнений.

1. Практикум по решению задач

19. Оценка явлений и событий с разных точек зрения.

Диагностика пространственного воображения.

1. Практикум по решению задач

20. Классические задачи

1. Комбинированное занятие (лекция + практикум по решению задач).

**Знать:** этапы решения задач с помощью уравнения, алгоритм составления уравнения; основные приемы решения уравнений.

**Уметь:** находить неизвестные компоненты уравнения решать задачи алгебраическим способом и арифметически; выполнять прикидки и анализ полученного результата.

21. Из жизни великих людей. Секреты и методы творчества.

1. практикум по решению задач

22. Простейшие геометрические задачи.

1. практикум по решению задач

23. Диагностика уровня интеллектуального развития.

1. практикум по решению задач

24. Геометрия в лесу. Геометрия у реки.

Решение задач.

1. практикум по решению задач

25. Геометрия в открытом поле. Площадь участка.

1. Комбинированное занятие

**Знать:** понятие диаграммы и графика

**Уметь:** построить диаграмму, объяснить диаграмму, график и решать задачи с помощью диаграмм и графиков

26. Геометрия в дороге. Решение задач.

1. практикум по решению задач

27. Походная тригонометрия без формул и таблиц.

1. практикум по решению задач

28. Методы решения изобретательских задач. Практикум изобретателя.

1. практикум по решению задач

29. Большое и малое в геометрии. Геометрическая экономия.

1. практикум по решению задач

30. Геометрические построения.

1. практикум

31. Способы планирования и проведения наблюдений и исследований в геометрии.

1. Комбинированное занятие

**Знать:** понятие диаграммы и графика

**Уметь:** построить диаграмму, объяснить диаграмму, график и решать задачи с помощью диаграмм и графиков

32. Подготовка исследовательской работы для участия в НПК.

1. практикум по решению задач

33. Геометрические построения.

1. практикум по решению задач

34. Обобщающее занятие.

1. практикум по решению задач

