

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №11 г. Зеленокумска  
Советского района»  
Ставропольского края**

УТВЕРЖДЕНА  
Директор школы  
\_\_\_\_\_Новикова Л.М.  
Приказ №354 от 01.09.2023 г.

**ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»**

Дополнительная общеобразовательная программа  
внеурочной деятельности  
Естественно научной направленности  
«Любознайка: школа точной мысли»  
Возраст учащихся: 11 класс / 16-17 лет/



## Пояснительная записка

Рабочая программа кружка по математике для 11 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе:

- примерной Программы основного общего образования по математике;

Актуальность данной программы – создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

Математическая подготовка на занятиях кружка призвана **решить следующие цели:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
- расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;
- разностороннее развитие личности.

**Задачи:**

- развитие математических способностей и логического мышления у учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих учёных-математиков в развитии мировой науки;
- осуществление индивидуализации и дифференциации.

В ходе проведения занятий кружка следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации;
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Контроль знаний, умений и навыков включает практические работы, игры состязания, олимпиады.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики на занятиях кружка ученик должен **уметь:**

- решать текстовые задачи, включая задачи с кругами Эйлера, дробями и процентами; на переливания, решать логические, нестандартные, старинные задачи; с конца и путем проб, на запись чисел, решать олимпиадные задачи;

### Содержание

- **1. Введение. Текстовые задачи, решаемые с конца. (4ч)** Знакомство с программой работы кружка. *Практикум*. Математическая викторина: “Повторим”, «Задачи на внимание», Конкурс «Кто больше знает пословиц, поговорок, загадок, в которых встречаются числа».
- **2. Математические ребусы. (4ч)** правила разгадывания ребусов. Правила составления ребусов. Математические шарады. *Практикум*. Составление математических ребусов.
- **3. Инварианты. (4ч)** Четные и нечетные числа, разная четность. *Практикум*. Игра-викторина.
- **4. Геометрические задачи. Разрезания. (4ч)** Геометрическая задача-фокус «Разрежь на равные фигуры». Математические софизмы.
- **5. Школьная олимпиада (4ч)** Решение задач конкурса “Олимпус” *Практикум*. Выпуск математической газеты.
- **6. Математическое состязание. (4ч)** *Практикум*. Состязание эрудитов.
- **7. Принцип Дирихле. (4ч)** Различные формулировки принципа Дирихле. *Практикум*. Задачи-шутки.
- **8. Текстовые задачи на переливания. (4ч)** правила решения задач на переливания. *Практикум*. Головоломки.
- **9. Логические задачи. (4ч)** Способы решения логических задач. Высказывания. Отрицание высказываний. *Практикум*. Математический софизм.
- **10. Текстовые задачи. (4ч)** Математические игры. Выигрышные ситуации. **(4ч)**. Симметрия, разбиение или дополнение. Решение с конца. *Практикум*.
- **11. Арифметические задачи. (4ч)**. Числа натурального ряда. Свойства натуральных чисел. Суеверия, связанные с числами. *Практикум*. Математические фокусы.
- **12. Школьная олимпиада. (4ч)**. *Практикум*. Выпуск математической газеты
- 
- **13. Математическое соревнование. (4ч)** *Практикум*. Состязание эрудитов: Игра «Что? Где? Когда?»
- 
- **14. Текстовые задачи на движение. (4ч)**. Скорость, время, расстояние. Средняя скорость движения. *Практикум*.
- 
- **15. Взвешивания. (4ч)**. Способы решения задач на взвешивания. *Практикум*.
- 
- **16. Геометрические задачи. (4ч)**. Решение геометрических задач складыванием. *Практикум*. Сообщение об Архимеде.
- 
- **17. Итоговое занятие (4ч)** *Практикум*. Выпуск математической стенгазеты.

**Учебно-тематический план (1ч в неделю, всего 34 ч)**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов		Форма проведения	Образовательный продукт	дата	
		всего	практика			план	факт
1	Введение. Текстовые задачи. Задачи, решаемые с конца.	4	1	Решение логических задач	Листовка с задачами на внимание		
2	Математические ребусы	4	2	Практикум-игра	Ребусы, составленные самостоятельно		
3	Инварианты.	4	2	Беседа, практикум-игра	Решенные задачи		
4	Геометрические задачи. Разрезания.	4	2	Практикум	Решенные задачи		
5	Школьная олимпиада. Выпуск математической газеты	4	2		Математическая газета		
6	Математическое соревнование	4	2	Практикум-соревнование эрудитов	Решенные задачи		
7	Принцип Дирихле	4	2	Объяснение, практикум	Решенные задачи		
8	Текстовые задачи. Переливания.	4	2	Беседа, практикум-игра	Листовка с головоломками		
9	Логические задачи	4	2	Беседа-рассуждение	Листовка с логическими задачами		
10	Текстовые задачи. Математические игры, выигрышные ситуации	4	2	Практикум-соревнование эрудитов	Решенные задачи		
11	Арифметические задачи	4	2	Сообщение	Математические фокусы		
12	Школьная олимпиада Выпуск математической газеты	4	2		Математическая газета		
13	Математическое соревнование	4	2	Практикум-соревнование эрудитов	Решенные задачи		
14	Текстовые задачи. Задачи на движение	4	2	Объяснение, практикум	Решенные задачи		
15	Взвешивания.	4	2	Объяснение, практикум	Листовка с задачами на взвешивания		
16	Геометрические задачи.	4	2	Объяснение, практикум	Сообщение об Архимеде		
9	Итоговое занятие.	4	2	Конкурс	Результаты		

	Выпуск математической газеты				конкурса Математическая газета		
	ИТОГО	68ч					

## **Литература**

1. Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки. – М.; ВАКО – 2012г.