

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №9 г. Новоалтайска**

Программа принята  
на педагогическом совете  
протокол № 1  
от 30.08.2022

Утверждено  
Директор МБОУ СОШ №9  
г. Новоалтайска  
\_\_\_\_\_ Г.И. Лобачева  
Приказ № 128 от 31.08.2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Избранные вопросы математики»  
для учащихся 9 классов  
основного общего образования  
на 2022– 2023 учебный год**

**Составитель: Шитова Н.И**

Новоалтайск 2022

## **Пояснительная записка.**

Настоящая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;
- Образовательной программы школы;
- Учебного плана школы.

### **Цель курса:**

- Подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

### **Задачи курса:**

- Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.
- Сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.
- Посредством диагностических работ по каждой теме выяснить, на каком уровне находится каждый ученик, занимающийся по данной программе.
- Ознакомить с особенностями проведения экзамена по математике в форме ОГЭ.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерны для математической деятельности.

## Планируемые результаты изучения курса.

### *Ожидаемый результат изучения курса:*

- сформированная база знаний в области алгебры, геометрии;
- устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения
- независимо от формулировки задания;
- умение работать с задачами в нетипичной постановке условий;
- умение работать с тестовыми заданиями;
- умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий;

### *Учащийся должен знать/понимать:*

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их
- применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;
- приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ.

### *Иметь опыт (в терминах компетенций):*

- работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

## Содержание курса

### **Тема 1. Числа. Действия с числами (2ч)**

Действительные числа. Действия с числами.

### **Тема 2. Выражения и преобразования (4ч)**

Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители различными способами. Умножение многочленов. Преобразование алгебраических и дробных выражений.

### **Тема 3. Функции (3ч)**

Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции.

### **Тема 4. Неравенства (4ч)**

Линейные неравенства. Системы линейных неравенств. Неравенства второй степени с одной переменной.

### **Тема 5. Уравнения (5 ч)**

Равносильность уравнений. Общие приемы решения уравнений. Квадратные уравнения.

Уравнения, приводящиеся к квадратным. Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач на составление уравнений.

### **Тема 6. Решение текстовых задач.(5ч)**

Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на части.

### **Тема 7. Треугольники.(5 ч)**

Виды треугольников. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.

### **Тема 8. Четырехугольники.(2 ч)**

Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Свойства четырехугольника, вписанного в окружность.

### **Тема 9. Площади фигур.(3 ч)**

Формулы площадей плоских фигур. Формула Герона.

### **Тема 10. Выбор верных утверждений.(1 ч)**

## Тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1.	Действительные числа. Действия с числами.	1
2.	Сравнение чисел на координатной прямой.	1
3.	Формулы сокращенного умножения.	1
4.	Разложение многочлена на множители различными способами.	1
5.	Преобразование дробных выражений.	1
6.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
7.	Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции. Исследование функции и построение графика.	
8.	Виды функций. Построение графика кусочно-заданной функции.	1
9.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков.	1
10.	Неравенство с одной переменной и системы неравенств.	1
11.	Повторение методов решения неравенств: метод интервалов, метод введения новой переменной, графический.	1
12.	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы неравенств	1
13.	Виды и неравенств, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1
14.	Линейные и квадратные уравнения	1
15.	Уравнения, приводящиеся к квадратным.	1
16.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
17.	Виды уравнений, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1
18.	Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений.	1
19.	Составление математической модели по условию текстовой задачи.	1
20.	Решение задач на части, дроби и проценты, процентное изменение величины.	1
21.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на движение.	1
22.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на совместную работу.	1
23.	Нестандартные текстовые задачи: задачи на отыскание оптимальных значений.	1
24.	Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике.	1
25.	Решение задач на применение определений тригонометрических функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
26.	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1
27.	Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов.	1
28.	Решение задач на нахождение радиуса вписанной и описанной окружности около треугольника	1
29.	Решение задач на применение свойств и признаков параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.	1
30.	Решение задач на применение свойств четырехугольника, вписанного в окружность.	1
31.	Решение задач на применение формул площади треугольника и параллелограмма.	1
32.	Решение задач на применение формул площади правильных	1

	многоугольников и произвольного многоугольника.	
33.	Геометрия на клетчатой бумаги.	<i>1</i>
34.	Выбор верных утверждений	<i>1</i>