

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основная общеобразовательная школа № 7 имени кавалера ордена Славы М.А. Николаева  
города Сызрани  
городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНО

на заседании МО Протокол  
№ 1 от 30.08. 2024

ПРОВЕРЕНО

И.о.Заместителя  
директора поУВР  
А.М.Щербакова

30.08. 2024

Утверждено

Директор ГБОУ ООШ № 7  
г.о. Сызрань

И.Б.Аттаев

Приказ № 126\8 от 30.08. 2024



C=RU, O=ГБОУ ООШ №7  
г.о.Сызрань, CN=Аттаев  
Исмаил Борисович,  
[E=so\\_school7\\_szr@samara.edu.  
ru](mailto:E=so_school7_szr@samara.edu.ru)  
00cd62f537E523751F  
2024.08.30 12:50:10+04'00'

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Трудные вопросы ОГЭ. Математика»  
(9 класс)

## Пояснительная записка

Итоговый письменный экзамен по математике за курс основной школы сдают все учащиеся 9х классов.

С 2005 года в России появилась новая форма организации и проведения этого экзамена ГИА. С 2014 года он стал называться ОГЭ. Экзамен состоит из двух частей : на выполнение каждой части дается ограниченное количество времени; первая часть экзаменационной работы содержит задания в тестовой форме; вторая часть – в традиционной форме; оценивание работы осуществляется баллами, а затем отметкой.

Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации. Первая часть работы состоит из 3 блоков: Алгебра, Геометрия, Реальная математика, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на дополнительных занятиях и индивидуальных занятиях.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются дополнительные занятия, которые позволяют повторить, расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивают мышление и исследовательские знания учащихся; формируют базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

**Цели факультативного курса:** подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами. Формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса; формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

### **Задачи курса:**

систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры в 7–9 классах;

развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;

формирование процессуальных черт их творческой деятельности;

продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;

развитие логического мышления и интуиции учащихся;

расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.

Повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;

Расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы; Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

### **Ожидаемые результаты:**

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся, достигнут следующих результатов: овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста. Усвоят основные приемы мыслительного поиска.

## **Основные методические особенности курса:**

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

## **Структура курса**

Курс рассчитан на 34 занятия.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Текстовые задачи.
- Элементы комбинаторики и теории вероятностей.
- Геометрические задачи

## **Содержание программы**

### **Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений**

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

### **Тема 2. Уравнения**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

### **Тема 3. Системы уравнений**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

### **Тема 4. Неравенства**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Область определения выражения. Системы неравенств.

### **Тема 5. Координаты и графики**

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

### **Тема 6. Функции**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

## **Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула  $n$ -го члена. Характеристическое свойство. Сумма  $n$  первых членов.

Комбинированные задачи.

## **Тема 8. Текстовые задачи**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

## **Тема 9. Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

## **Тема 10. Решение геометрических задач.**

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ.

Учащиеся должны знать:

- методы построения графиков функций;
- математически определенные функции могут описывать реальные зависимости и процессы;
- об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций.

## **Требования к уровню подготовки.**

Учащиеся должны знать:

- некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
- исследование корней квадратного трехчлена

Учащиеся должны уметь:

- уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
- преобразовывать квадратный трехчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата двучлена);
- уверенно владеть системой определений, теорем, алгоритмов;
- проводить самостоятельное исследование корней квадратного трехчлена;
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена.
- методы построения графиков функций;
- математически определенные функции могут описывать реальные зависимости и процессы;
- об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры зависимостей и процессов;
- строить и читать графики;
- переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- приводить примеры использования функций в физике и экономике.

## Учебно-тематический план

№ Ур.	Тема		Формы проведения	Результат
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	Мини-лекция	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований.
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	урок-практикум	
3	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	урок-практикум	
4	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	тестирование	
5	Уравнения.	1 ч.	Мини-лекция	Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.
6	Уравнения.	1 ч.	групповая работа	
7	Уравнения.	1 ч.	урок-практикум	
8	Уравнения.	1 ч.	урок-практикум	
9	Системы уравнений.	1 ч.	Мини-лекция, работа в парах	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.
10	Системы уравнений.	1 ч.	урок-практикум	
11	Системы уравнений.	1 ч.	урок-практикум	
12	Неравенства.	1 ч.	Мини-лекция, решение неравенств	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.
13	Неравенства.	1 ч.	урок-практикум, тестирование	Отработка навыков.
14	Координаты и графики.	1 ч.	Мини-лекция,	Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
15	Координаты и графики.	1 ч.	лабораторная работа	
16	Функции	1 ч.	Групповая работа	
17	Функции	1 ч.	Групповая работа	
18	Функции	1 ч.	тестирование	
19	Текстовые задачи	1 ч.	Мини-лекция, групповая работа	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов,

				различными способами.
20	Текстовые задачи	1 ч.	групповая работа	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.
21	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1 ч.	Мини-лекция	Овладение умениями решать простейшие задачи.
22	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1 ч.	урок-практикум	Овладение умениями решать простейшие задачи.
23	Решение геометрических задач	1 ч.	Мини-лекция	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
24	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
25	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
26	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1 ч.	Мини-лекция, групповая работа	Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
27	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1 ч.	урок-практикум	Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
28	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
29	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
30	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
31	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ
32	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ

33	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ
34	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ