

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования администрации города Екатеринбурга

МАОУ Лицей № 110

**РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры  
математики

Протокол №1 от 23.08.2024.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
\_\_\_\_\_ /О.Л. Софрина

26.08.2023

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
\_\_\_\_\_ /И.И. Сметанин

Приказ №121-К от 30.08.2024

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2596704)

учебного предмета **«Теория и практика решения математических задач**

**повышенной сложности»**

для **основного** общего образования

Срок освоения программы **0,5 (9 класс 1 полугодие)**

## Пояснительная записка

Ценность математического образования, понимание предмета математики, структура личности обуславливают цели математического образования. Математическое образование включает в себя овладение системой математических знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математике, ее языке и символике, математическом моделировании, специальных математических приемах; математическое образование формирует мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющую мышления, воспитывает нравственность, культуру общения, самостоятельность, активность, воспитывает трудолюбие, ответственность за принятие решений, стремление к самореализации.

Данный курс направлен на организацию подготовки к экзаменам по алгебре в 9 классах, весь курс математики может быть построен на решении различных по степени важности и трудности задач.

Данный элективный курс направлен на расширение знаний учащихся по всем выбранным темам курса, повышению уровня математической подготовки через решение большого класса задач как базового, так и повышенного и высокого экзаменационного характера. Характерной особенностью данного элективного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков по каждой выбранной теме.

Наряду с основной задачей обучения математики – овладение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предметам физико-математического цикла, выявление и развитие математических способностей. При решении некоторых задач, помимо известных учащимся из школьной программы методов решения, можно применять нестандартные приемы, которые порой существенно упрощают и сокращают решение.

Знакомство и овладение этими методами способствует развитию познавательной деятельности учащихся. Данный курс является базовым, общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников инвариативную часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Курс рассчитан на 18 часов для работы с учащимися 9 классов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем.

**Цели курса** : подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

**Задачи:** 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.

### Математическая компетентность будет способствовать:

1. умению использовать теоретический материал при решении задач;
2. умению пользоваться математическими формулами;
3. умению выполнять переход от частного к общему;
4. владению аппаратом решения различных уравнений, неравенств;
5. владению аппаратом функциональных зависимостей и их преобразований;
6. владению аппаратом решения различных задач практического направления, геометрического содержания.

### Социально-личностная компетентность будет способствовать:

1. владению стилем мышления, его абстрактностью, доказательностью, строгостью;
2. умению проводить аргументированные рассуждения, делать логические обоснования, выводы;
3. умению проводить обобщения на основе анализа частных примеров, выдвигать предположения и их обосновывать;
4. умению ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, использовать графический язык математики;
5. умению использовать разнообразные информационные источники для подготовки к занятиям, выбирать из информационного потока нужный материал

### Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий второй части.
2. Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего.
3. Работа с тренировочными тестами.
4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере.

### Основные формы организации учебных занятий:

Беседы, уроки– сообщения, консультации, практические, тестовые, самостоятельные и контрольные работы. На всех типах занятий следует вести активный диалог с учащимися, в курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

### Ожидаемый результат изучения курса

*В результате изучения курса учащиеся должны уметь:*

1. Точно и грамотно формулировать теоретические положения, свойства и формулы и излагать собственные рассуждения.
2. Применять изученные алгоритмы для решения задач, уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, действий с функциями.
3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Тема 1. Задачи практического содержания. Вычисления и преобразования, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, построение и исследование простейших математических моделей.

Тема 2. 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 3. Уравнения

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

Тема 4. Системы уравнений

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

Тема 5. Неравенства

Способы решения различных неравенств. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 6. Функции

Функции, их свойства и графики. Чтение графиков функций. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 7. Решение геометрических задач.

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ.

Анализ итогового теста

Тема 8. Текстовые задачи

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

### **Учебно-тематический план**

№ п/п	Раздел	Количество часов
1.	Задачи практического содержания	3
2.	Выражения и их преобразования	2
3.	Уравнения и системы уравнений	2

4.	Неравенства	3
5.	Функции	3
6.	Решение геометрических задач	2
7.	Текстовые задачи	2
8.		
	Итого	18 часов

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов
1	Задачи с практическим содержанием: «Квартира», «Участок», «План местности»	1
2	Задачи с практическим содержанием: «Тарифы», « Печь для бани»	1
3	Задачи с практическим содержанием: «Шины».	1
4	Разложение на множители многочленов	1
5	Преобразования целых и дробных выражений	1
6	Решение линейных и квадратных уравнений, систем уравнений	1
7	Решение дробно-рациональных уравнений	1
8	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем	1
9	Решение квадратных неравенств	1
10	Самостоятельная работа «Решение уравнений и неравенств»	1
11	Основные функции, их свойства и графики	1
12	Построение и исследование графиков функций	1
13	Построение и исследование графиков функций	1
14	Решение геометрических задач	1
15	Решение геометрических задач	1
16	Решение геометрических задач.	1
17	Решение текстовых задач на составление уравнения	1
18	Самостоятельная работа «1 часть ОГЭ»	1
	Итого	18 часов

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

<https://oge.sdangia.ru/manual> - Решу ОГЭ;

<https://time4math.ru/oge> - Распечатай и реши;

<https://math100.ru/ogeweb/> - math100;

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge> - открытый банк заданий ОГЭ ФИПИ.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 628517657829497081401818755133691667472907604416

Владелец Сметанин Игорь Иванович

Действителен с 12.08.2024 по 12.08.2025