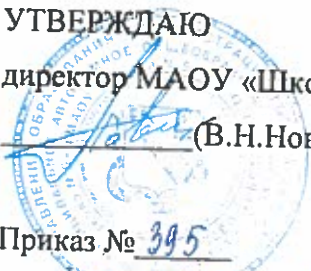


РАССМОТРЕНО
И РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от « 31 » авг 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ «Школа №5»
 (В.Н.Новиков)
Приказ № 395
От « 31 » авг 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СПЕЦКУРСА «МАТЕМАТИКА В ЗАДАЧАХ И ТЕСТАХ»

Класс: 9А,В,Г

ФИО учителя-составителя: Лебедкина Е.И.

Количество часов в неделю: 1 час
Количество часов в год: 34 часа

Березники, 2023

Раздел I. учебного курса

Планируемые результаты освоения

• Выражения и их преобразования:

Знать алгоритм вынесения общего множителя. Уметь раскладывать многочлен на множители

Знать формулы сокращенного умножения. Уметь применять формулы при разложении многочлена на множители

Уметь преобразовывать многочлены различными способами

Знать свойства квадратного корня. Уметь применять свойства при упрощении выражений

Знать свойства степени с целым показателем. Уметь применять свойства при упрощении выражений

• Уравнения и системы уравнений:

Уметь решать уравнения, применяя алгебраические преобразования и различные приемы: разложение на множители, замена переменной

Уметь решать системы уравнений способом подстановки и сложения; применение специальных приемов решения систем уравнений;

Уметь отвечать на вопросы, связанные с исследованием уравнений и систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты, используя по необходимости графические представления

• Неравенства:

Уметь решать неравенства, требующие алгебраические преобразования

Уметь решать неравенства, выбирая решения, удовлетворяющие дополнительным условиям

Уметь решать системы неравенств, требующие алгебраические преобразования

Уметь решать задачи, связанные с исследованием неравенств и систем, содержащих буквенные коэффициенты

Уметь решать задачи, требующие применение аппарата неравенств.

• Координаты и графики:

Уметь составлять уравнение прямой в координатной плоскости по заданным условиям

Уметь составлять уравнение параболы и гиперболы в координатной плоскости по заданным условиям

Уметь решать задачи геометрического содержания на координатной плоскости с использованием алгебраического метода и с опорой на графические представления.

Уметь строить графики уравнений

• Функции:

Уметь строить графики изучаемых функций и отвечать на вопросы, связанные с исследованием этих функций

Уметь строить более сложные функции, исследовать данные функции

Уметь решать математические практические задачи, используя графическое представление функций и их свойства

• Арифметическая и геометрическая прогрессии:

Знать формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии

Уметь применять формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии при решении задач

Знать формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии

Уметь применять формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии при решении задач

• Текстовые задачи:

Уметь решать текстовые задачи, используя как арифметические способы рассуждений, так и алгебраический метод (составление выражений, уравнений, систем), в том числе работа с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число уравнений.

• Уравнения и неравенства с модулем:

Знать определение модуля числа, понимать его геометрический смысл

Знать основные свойства модуля.

Уметь решать уравнения и неравенства, содержащие знак модуля, различными способами.

- **Уравнения и неравенства с параметром:**

Знать способы решения линейных и квадратных уравнений и неравенств с параметром.

Уметь применять теорему Виета.

Уметь находить расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек.

Уметь решать системы линейных уравнений.

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.
- Выработают умения:
 - самоконтроль времени выполнения заданий;
 - оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
 - прикидка границ результатов;
 - прием «спирального движения» (по тесту).

Раздел II.

Содержание тем курса.

Тема 1. Выражения и их преобразования (4ч)

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 и системы уравнений (6ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 3. Неравенства (3ч)

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

Тема 4. Координаты и графики (2ч)

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

Тема 5. Функции (3ч)

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 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (2ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 7. Текстовые задачи (4ч)

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

Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем (3ч)

Модуль числа, его геометрический смысл. Основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром (3ч)

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней

квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

Тема 10. Обобщающее повторение(5ч)

Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА (первая часть).

Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА (полный текст).

Курс рассчитан на 35 занятий в год, в неделю 1 час.

**Раздел III.
учебного курса**

Тематическое планирование

№ урока	Содержание (тема) урока	Количество часов	Дз
			По план
	Тема 1. Выражения и их преобразования	4	
1	Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня.	1	
2	Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения.	1	
3	Приёмы разложения на множители.	1	
4	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	1	
	Тема 2. Уравнения и системы уравнений	6	
5	Способы решения различных линейных уравнений, квадратных и сводимых к ним.	1	
6	Способы решения различных линейных уравнений, квадратных и сводимых к ним.	1	
7	Способы решения дробнорациональных уравнений и уравнений высших степеней).	1	
8	Различные методы решения систем уравнений	1	
9	Графический метод, метод подстановки, метод сложения.	1	
10	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	1	
	Тема 3. Неравенства	3	
11	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	1	
12	Метод интервалов.	1	
13	Область определения выражений. Системы неравенств.	1	
	Тема 4. Координаты и графики	2	
14	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	1	
15	Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	1	

	Тема 5. Функции	3	
16	Функции, их свойства и графики (линейная, обратнопропорциональная, квадратичная и др.)	1	
17	«Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами.	1	
18	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	1	
	Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	
19	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -го члена.	1	
20	Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.	1	
	Тема 7. Текстовые задачи	4	
21	Задачи на проценты.	1	
22	Задачи на «движение», на «концентрацию».	1	
23	Задачи на «смеси и сплавы», на «работу».	1	
24	Задачи геометрического содержания.	1	
	Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем	3	
25	Модуль числа, его геометрический смысл	1	
26	Основные свойства модуля.	1	
27	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	
	Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром	3	
28	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета.	1	
29	Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек.	1	
30	Системы линейных уравнений.	1	
	Тема 10. Обобщающее повторение	5	
31	Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА (первая часть).	1	
32	Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА (первая часть).	1	
33	Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА (полный текст).	1	
34	Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА (полный текст).	1	
35	Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ГИА (полный текст).	1	
	Итого	35	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 22023141085098361660399424309462323140649109835

Владелец Новиков Виктор Николаевич

Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023