

Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение  
«Камбарская Средняя Общеобразовательная школа № 3  
имени Героя Российской Федерации Ю. Г. Курягина»

**РАССМОТРЕНО**

Школьным методическим

Объединением

Руководитель МО

Протокол №

от «29» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогическим советом

учителей

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Левашова Ю. Р.

Приказ №

от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ»**

9А класс

На 2023 - 2024 учебный год.

Составитель: Быкова Е.М.

г. Камбарка.  
2023 год.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ  
ПО МАТЕМАТИКЕ В 9 КЛАССЕ  
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ»**

Государственную (итоговую) аттестацию по математике за курс основной школы сдают все учащиеся 9х классов.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

**Цель элективного курса:** подготовить учащихся к сдаче экзамена в новой форме в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательными стандартами.

**Задачи:**

- Повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса алгебры 5-9 классов;

**Методический комплекс:**

1. Алгебра : 7 класс: учебник / А.Г Мерзляк и др.; под ред. И. Е. Подольского. – М.: Вентана – Граф, 2019.
2. Алгебра : 8 класс: учебник / А.Г Мерзляк и др.; под ред. И. Е. Подольского. – М.: Вентана – Граф, 2019.
3. Алгебра : 9 класс: учебник / А.Г Мерзляк и др.; под ред. И. Е. Подольского. – М.: Вентана – Граф, 2019.
4. ОГЭ. Математика : типовые экзаменационные варианты : 36 вариантов / под ред. И. В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование» , 2020.

**Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю)**

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений-4 часа**

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– 3 часа**

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

**Тема 3. Системы уравнений- 3 часа**

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

**Тема 4. Неравенства- 3 часа**

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

**Тема 5. Координаты и графики- 2 часа**

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

### **Тема 6. Функции- 3 часа**

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

### **Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии- 2 часа**

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

### **Тема 8. Текстовые задачи- 4 часа**

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

### **Тема 9. Уравнения и неравенства с модулем-3 часа**

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

### **Тема 10. Уравнения и неравенства с параметром- 3 часа**

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Системы линейных уравнений.

### **Тема 11. Обобщающее повторение- 4 часа**

Решение задач из контрольных измерительных материалов для ГИА и сборника заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дата	Урок №	Наименование разделов и тем	часы	Ученик должен знать	Ученик должен уметь
		<b>Числа и выражения. Преобразование выражений</b>	<b>4</b>		
	1	Свойства степени с натуральным и целым показателями Стандартный вид числа	1	Св-ва степени и арифм-го квадратного корня, формулы сокращенного умножения	Развитие навыков тождественных преобразований.
	2	Свойства арифметического квадратного корня.	1		
	3	Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	1		
	4	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной	1		
		<b>Уравнения.</b>	<b>3</b>		
	5	Способы решения линейных уравнений	1	Алгоритмы решения различных уравнений	Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами
	6	Способы решения квадратных уравнений и уравнений сводимых к ним,	1		
	7	Способы решения дробнорациональных уравнений	1		
		<b>Системы уравнений.</b>	<b>3</b>		
	8	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения)	1	Способы решения систем уравнений	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.
	9	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения)	1		
	10	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения)	1		
		<b>Неравенства.</b>	<b>3</b>		
	11	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных	1	Способы решения неравенств и систем неравенств	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.
	12	Метод интервалов. Область определения выражения.	1		
	13	Системы неравенств.	1		
		<b>Координаты и графики.</b>	<b>2</b>		
	14	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1	Виды функций и их графиков	Обобщение знаний о различных функциях и их

	15	Уравнения прямых, парабол, гипербол.	1		графиках
		<b>Функции</b>	<b>3</b>		
	16	Функции, их свойства и графики (линейная, обратнопропорциональная, квадратичная и др.)	1	Виды функций и их графиков, свойства	Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
	17	«Считывание» свойств функции по её графику.	1		
	18	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	1		
		<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>2</b>		
	19	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула $n$ -го члена.	1		Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
	20	Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.	1		
		<b>Текстовые задачи.</b>	<b>4</b>		
	21	Задачи на проценты. Задачи на «концентрацию»	1		Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.
	22	Задачи на «смеси и сплавы»	1		
	23	Задачи на «работу».	1		
	24	Задачи геометрического содержания.	1		
		<b>Уравнения и неравенства с модулем.</b>	<b>3</b>		
	25	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля.	1		Овладение умениями решать уравнения и неравенства с модулями.
	26	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.	1		
	27	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.	1		
		<b>Уравнения и неравенства с параметром.</b>	<b>3</b>		
	28	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения.	1		Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами.
	29	Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек.	1		
	30	Системы линейных уравнений.	1		
		<b>Обобщающее повторение</b>	<b>4</b>		
	31	Решение задач из контрольных измерительных материалов (первая часть)	1		Умение ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное
	32	Решение задач из контрольных измерительных материалов (вторая часть)	1		

					время.
	33	Решение задач из КИМ (полный текст)	1		Умение работать с тестами ГИА
	34	Решение задач из контрольных измерительных материалов (полный текст)	1		

### Планируемые результаты освоения учебного курса.

#### В результате изучения курса ученик должен

##### ➤ **знать/понимать**

- 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.
- Способы решения различных уравнений
- Различные методы решения систем уравнений
- Способы решения различных неравенств
- Область определения выражения.
- Системы неравенств.
- Определение арифметической и геометрической прогрессий.
- Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

##### ➤ **уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики функций;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром;
- решать задачи из контрольных измерительных материалов экзамена.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.