

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Орган местного самоуправления  
«Управление образования Каменск – Уральского городского округа»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 25  
с углубленным изучением отдельных предметов"  
(Средняя школа № 25)

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 1 от 27.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
от «29» августа 2025 г. № 235-од

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса  
**«За страницами учебника математики»**  
для учащихся 9 классов (35асов).

Каменск - Уральский городской округ  
2025-2026 уч.г.

## Пояснительная записка

Настоящая программа элективного курса «**За страницами учебника математики**» предназначена для учащихся 9 класса. Курс направлен на повторение и систематизацию материала основной школы. Одновременно она решает проблемы подготовки учащихся на более высоком уровне, готовя их к углублённому изучению математики. Задания в темах имеют более сложный уровень, используются нестандартные подходы к решению задач.

Содержание материала соответствует государственной программе основного общего образования.

### *Цели курса:*

- систематизация и обобщение знаний за курс основной школы;
- усвоение, углубление и расширение математических знаний;
- интеллектуальное, творческое развитие обучающихся, закрепление устойчивого интереса к предмету;
- приобщение к истории математики как части общечеловеческой культуры;
- развитие информационной культуры.

### *Задачи курса:*

- обеспечение достаточно прочной базовой математической подготовки, необходимой для продуктивной деятельности в современном информационном мире;
- обеспечение углубления и расширения математической подготовки учащихся;
- овладение определенным уровнем математической и информационной культуры.

### **Курс рассчитан на два года (35 часов), один урок в неделю.**

Учебно-тематическое планирование ориентировано на имеющиеся методические и дидактические материалы. План состоит из двух частей: лекции и практика. Для поддержания и развитие интереса к математике включаются в процесс обучения задачи с практическим содержанием, а также сведения из истории математики.

Содержание курса обеспечивает повторение школьного курса 5-9 классов и помогает обучающимся подготовиться к ОГВ..

Тема «Числа и вычисления» содержит материал основной школы, знание которого необходимо для успешного усвоения материала основной школы.

Материал темы «Выражения и преобразования» представляет базовый инструментарий для решения задач из последующей темы «Уравнения и неравенства». Эти задания занимают центральное место среди задач, как базового уровня, так и повышенного и высокого уровней.

Темы «Функция» и «Прогрессия» повторяются в 9 классе и необходимы для успешного выполнения задач первой части.

Геометрический материал играют большую роль при изучении всей математики, а также практическую направленность в жизни.

## **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

- освоить тестовые технологии, применяемые в заданиях ОГЭ;
- получить навыки обращения с числами и алгебраическими выражениями;
- иметь представление о методах и приемах решения уравнений и неравенств;
- уметь решать уравнения, неравенства с модулем, строить графики содержащие модуль;
- понимать термин «параметр» в уравнении или неравенстве; иметь представление о структуре решения уравнений с параметром;
- применять полученные геометрические знания при решении задач.

## **Содержание курса.**

### **Числа и вычисления.**

Проценты. Основные задачи на проценты. Пропорции. Значения числовых выражений.

### **Выражения и преобразования.**

Значения числовых выражений. Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Преобразования числовых и буквенных алгебраических выражений. Арифметический квадратный корень и его свойства.

Квадратный корень из степени, произведения, дроби. Нахождение значений выражения, содержащих квадратный корень. Расчёты по формулам. Анализ таблиц, диаграмм, графиков.

### **Графики функций.**

Графики линейной функции. Графики квадратичной функции. Графики обратной пропорциональности. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции. Установление соответствия между графиками функций и значениями коэффициентов.

### **Уравнения и неравенства.**

Линейные уравнения и неравенства. Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Системы уравнений, содержащие уравнение 2-ой степени. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Решение квадратных неравенств. Использование графика квадратичной функции при решении квадратного неравенства. Применение метода интервалов при решении квадратных неравенств. Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Решение уравнений с параметром. Системы неравенств.

### **Прогрессии.**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

### **Многоугольники. Окружность.**

Треугольники. Решение задач на треугольники. Четырёхугольники. Решение задач на четырёхугольники. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция. Площадь многоугольника. Теорема Пифагора. Окружность. Вписанные и описанные окружности.

**Учебно-тематический план (9 класс) 2025-2026 учебный год.**

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Дата проведения
1	<b>Выражения и преобразования. Диаграммы, графики функций.</b>	<b>10</b>	
	Значения числовых выражений.	1	
	Преобразования числовых и буквенных алгебраических выражений.	2	
	Нахождение значений выражения, содержащих квадратный корень.	2	
2	Расчёты по формулам.	1	
	Анализ таблиц, диаграмм, графиков.	1	
	Графики линейной, квадратичной и обратной функций.	1	
	Установление соответствия между графиками функций и значениями коэффициентов.	2	
	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>14</b>	
	Числовые неравенства, координатная прямая.	1	
	Линейные уравнения и неравенства	2	
3	Решение квадратных уравнений.	1	
	Уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям.	2	
	Рациональные уравнения.	1	
	Решение квадратных неравенств.	1	
	Системы уравнений и неравенств.	2	
	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	1	
	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1	
	Решение уравнений с параметром.	2	
	<b>Прогрессии.</b>	<b>4</b>	
	Числовые последовательности.	1	
	Арифметическая прогрессия.	1	
	Геометрическая прогрессия.	2	
4	<b>Многоугольники. Окружность.</b>	<b>7</b>	
	Треугольники. Решение задач на треугольники;	1	
	Четырёхугольники. Решение задач на четырёхугольники.	1	
	Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция.	1	
	Площадь многоугольника.	1	
	Теорема Пифагора.	1	
	Окружность. Вписанные и описанные окружности.	2	
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	

Учебно–методическое обеспечение:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий и лицеев. Математика (программы для классов с углубленным изучением математики). Дрофа, Москва 2015г
2. А.Г.Мордкович и др. Алгебра – 9 класс. Учебник – М.: Мнемозина, 2015г.
3. А.Г.Мордкович и др. Алгебра – 9 класс. Задачник – М.: Мнемозина, 2015г.
4. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин, Алгебра 8, 9 М, : Просвещение, 2017 - 2019,
5. Сборник задач по алгебре. Учебное пособие для 8-9 классов для школ и классов с углублённым изучением математики. М.Л. Галицкий, Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочкин. – М. Просвящение, 2008г.
6. Задачи с параметрами. П.И.Горнштейн, В.Б.Полонский. «Илекса», 1998г.
7. Рабочие тетради: Практикум по алгебре.(I, II части). Шадринский пединститут. 2015г.
8. Тестовые задания ОГЭ – 9. 2017 - 2019г.г
9. ФИПИ Банк заданий. 2017 - 2019г.г.
10. Гущин. Решу ОГЭ. 2017-2019г.г.