

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 развития 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» содержат материал основной школы, знание которого необходимо для успешного усвоения материала основной школы.

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

Темы «Функция» и «Прогрессия» повторяются в 9 классе и необходимы для успешного выполнения заданий 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	Выражения и преобразования. Диаграммы, графики функций.	10	
	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	
	Уравнения и неравенства	14	
	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	
	Прогрессии.	4	
	Числовые последовательности.	1	
	Арифметическая прогрессия.	1	
	Геометрическая прогрессия.	2	
4	Многоугольники. Окружность.	7	
	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	
	Итого	35	

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.
5. Задачи с параметрами. П.И.Горнштейн, В.Б.Полонский. «Илекса», 1998г.
- 6.Рабочие тетради: Практикум по алгебре.(I, II части). Шадринский пединститут. 2015г.
7. Тестовые задания ОГЭ – 9. 2017 - 2019г.г.
8. Тренировочные работы – 2017 - 2019г.г
9. ФИПИ Банк заданий. 2017 - 2019г.г.
10. Гуцин. Решу ОГЭ. 2017-2019г.г.