

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и науки Самарской области
Департамент образования Администрации городского округа Самара
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 106»**

РАССМОТРЕНО

методическим
объединением учителей
точных наук
председатель МО Керова
Т.А.

Протокол №1
от «29» 08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора
по УВР _____
Керимова Т.В.
от «29» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором школы
_____ Субочева Г.В.
Приказ №249- од
от «29» 08 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса «Трудные вопросы математики» для обучающихся 9-х классов
(Платные образовательные услуги)**

Самара, 2025 г.

Данный курс направлен на организацию заключительного повторения перед экзаменом по математике в 9 классе, он направлен на выработку умений выполнять устно промежуточные преобразования при решении уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, а также задач различной сложности.

Курс "Трудные вопросы математики" рассчитан на 68 часов для учащихся 9 классов.

Цель курса:

- Создание условий для подготовки к итоговой аттестации учащихся в форме ОГЭ.

Задачи курса:

- Реализовать индивидуальный подход в обучении; способствовать удовлетворению образовательных потребностей школьников по математике. Формировать устойчивый интерес учащихся к предмету.
- Выявить и развить математические способности обучающихся.
- Обеспечить усвоение обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развивать умения самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
- Формировать и развивать аналитическое и логическое мышление.
- Расширить математическое представление учащихся по определённым темам.
- Развивать коммуникативные и общеучебные навыки работы в классе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Формы контроля.

1. *Тематический контроль*: зачёт, тест.
2. *Итоговый контроль*: итоговый тест.

Планируемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;

- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Сложные вопросы математики».

Личностные результаты освоения:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 2) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные результаты освоения

- 1) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,

определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

4) смысловое чтение;

Предметные результаты освоения:

1) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств

фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

Содержание программы

Тема 1. 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 2. Уравнения.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных уравнений).

Тема 3. Системы уравнений.

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

Тема 4. Неравенства.

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

Тема 5. Координаты и графики.

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

Тема 6. Функции.

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 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

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

Тема 8. Текстовые задачи.

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Тема 9. Обобщающее повторение.

Решение задач из контрольно измерительных материалов для ОГЭ (первая часть).

Решение задач из контрольно измерительных материалов для ОГЭ (полный текст).

Учебно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений.	14
1-2	Свойства степени с натуральным и целым показателями.	2
3-4	Свойства арифметического квадратного корня.	2
5-6	Стандартный вид числа.	2
7-8	Формулы сокращённого умножения.	2
9-10	Приёмы разложения на множители.	2
11-12	Выражение переменной из формулы.	2
13-14	Нахождение значений переменной.	2
	Тема 2. Уравнения.	6
15-16	Линейные уравнения.	2
17-18	Квадратные уравнения.	2
19-20	Дробно-рациональные уравнения.	2
	Тема 3. Системы уравнений.	6
21-22	Графический способ решения систем уравнений.	2
23-24	Метод подстановки.	2
25-26	Метод сложения.	2
	Тема 4. Неравенства.	10
27-28	Решение числовых неравенств.	2
29-30	Решение линейных неравенств.	2
31-32	Решение квадратных неравенств.	2
33-34	Метод интервалов.	2
35-36	Системы неравенств.	2
	Тема 5. Координаты и графики.	6
37-38	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	2
39-40	Уравнения прямых, парабол, гипербол.	2

41-42	Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	2
	Тема 6. Функции.	6
43-44	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.)	2
45-46	«Считывание» свойств функции по её графику.	2
47-48	Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.	2
	Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	4
49-50	Арифметическая прогрессия.	2
51-52	Геометрическая прогрессия.	2
	Тема 8. Текстовые задачи.	10
53-54	Задачи на проценты.	2
55-56	Задачи на движение	2
57-58	Задачи на работу.	2
59-60	Задачи геометрического содержания.	2
61-62	Решение комбинаторных задач	2
	Тема 9. Обобщающее повторение.	6
63-66	Решение задач из контрольно измерительных материалов для ОГЭ (полный текст).	4
67-68	Итоговая контрольная работа.	2

Литература для учителя

1. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред. И.В. Ященко.- М. : Издательство «Национальное образование», 2026.
2. Интернет ресурсы Федеральный институт педагогических измерений (ФИНИ) - www.fipi.ru <http://www.gotovkege.ru/demos.html>