

Утверждаю

**Директор
гимназии**

А.Р. Димарчук

Приказ № №059-08/31-01-08/4-42

От 01.09.2023

**Рабочая программа
«Разбор трудных заданий по
математике»**

Преподаватель

Т.А.Костина

Пояснительная записка

Итоговый письменный экзамен по алгебре за курс основной школы сдают все учащиеся 9х классов.

С 2005 года в России появилась новая форма организации и проведения этого экзамена ГИА. С 2014 года он стал называться ОГЭ. Экзамен состоит из двух частей : на выполнение каждой части дается ограниченное количество времени; первая часть экзаменационной работы содержит задания в тестовой форме; вторая часть – в традиционной форме; оценивание работы осуществляется баллами, а затем отметкой.

Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации. Первая часть работы состоит из 3 блоков: Алгебра, Геометрия, Реальная математика, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на дополнительных занятиях и индивидуальных занятиях.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются дополнительные занятия, которые позволяют повторить, расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивают мышление и исследовательские знания учащихся; формируют базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Цели факультативного курса : подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами. Формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса; формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

Задачи курса:

систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры в 7–9 классах;

развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;

формирование процессуальных черт их творческой деятельности;

продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;

развитие логического мышления и интуиции учащихся;

расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.

Повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;

Расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы; Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

Ожидаемые результаты:

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.

Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятия.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Текстовые задачи.
- Элементы комбинаторики и теории вероятностей.
- Геометрические задачи

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, дробнорациональных и уравнений высших степеней).

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). 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 -го члена. Характеристическое свойство. Сумма n первых членов.

Комбинированные задачи.

Тема 8. Текстовые задачи

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

Тема 9. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

Тема 10. Решение геометрических задач.

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ.

Учащиеся должны знать:

- методы построения графиков функций;
- математически определенные функции могут описывать реальные зависимости и процессы;
- об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций.

Требования к уровню подготовки.

Учащиеся должны знать:

- некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
- исследование корней квадратного трехчлена

Учащиеся должны уметь:

- уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
- преобразовывать квадратный трехчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата двучлена);
- уверенно владеть системой определений, теорем, алгоритмов;
- проводить самостоятельное исследование корней квадратного трехчлена;
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена.
- методы построения графиков функций;
- математически определенные функции могут описывать реальные зависимости и процессы;
- об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры зависимостей и процессов;
- строить и читать графики;
- переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- приводить примеры использования функций в физике и экономике.

Учебно-тематический план

№ Ур.	Тема		Формы проведения	Результат
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	Мини-лекция	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований.
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	урок-практикум	
3	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	урок-практикум	
4	Числа и выражения. Преобразование выражений	1 ч.	тестирование	
5	Уравнения.	1 ч.	Мини-лекция	Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.
6	Уравнения.	1 ч.	групповая работа	
7	Уравнения.	1 ч.	урок-практикум	
8	Уравнения.	1 ч.	урок-практикум	
9	Системы уравнений.	1 ч.	Мини-лекция, работа в парах	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.
10	Системы уравнений.	1 ч.	урок-практикум	
11	Системы уравнений.	1 ч.	урок-практикум	
12	Неравенства.	1 ч.	Мини-лекция, решение неравенств	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.
13	Неравенства.	1 ч.	урок-практикум, тестирование	Отработка навыков.
14	Координаты и графики.	1 ч.	Мини-лекция,	Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
15	Координаты и графики.	1 ч.	лабораторная работа	
16	Функции	1 ч.	Групповая работа	
17	Функции	1 ч.	Групповая работа	
18	Функции	1 ч.	тестирование	
19	Текстовые задачи	1 ч.	Мини-лекция, групповая работа	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов,

				различными способами.
20	Текстовые задачи	1 ч.	групповая работа	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.
21	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1 ч.	Мини-лекция	Овладение умениями решать простейшие задачи.
22	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1 ч.	урок-практикум	Овладение умениями решать простейшие задачи.
23	Решение геометрических задач	1 ч.	Мини-лекция	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
24	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
25	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
26	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1 ч.	Мини-лекция, групповая работа	Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
27	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1 ч.	урок-практикум	Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
28	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
29	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
30	Решение геометрических задач	1 ч.	урок-практикум	Умение работать с геометрическим материалом теста ОГЭ
31	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ
32	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ

33	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ
34	Пробное тестирование	1 ч.	Решение вариантов ОГЭ	Умение работать материалом теста ОГЭ

Список используемой литературы

- Лаппо Л.Д., Основной государственный экзамен. 9 класс. Математика. 3 модуля. Тематические тестовые задания/Л. Д. Лаппо, М.А. Попов. –Издательство «Экзамен», 2015. (Серия «ОГЭ (ГИА-9). Супертренинг»)
- Математика. 9-й класс.Подготовка к ГИА -2015: учебно-методическое пособия под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю.Кулабухова. Издательство « Легион -М»,2014г.
- Тематические тесты для подготовки к ОГЭ.
- А.В. Семёнов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. МАТЕМАТИКА.
- Учебники математики 5-9 класс
- Интернет ресурсы