

ДЕПАРТАМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КУРСКА

Муниципальное государственное общеобразовательное учреждение «Гимназия №1»
«Средняя общеобразовательная школа №1»

«Рассмотрено»
на заседании МО учителей математики, о.у.и
Мирошников И.И. (И.И. Мирошников)
Протокол №1 от «26» августа 2021 года



«Согласовано»
директор школы
Александров А.А.
от «30» августа 2021 года

«Согласовано»
заместитель директора
по УОП
Волосина Е.Н. (Е.Н. Волосина)
от «27» августа 2021 года

«Принято»
на педагогическом совете
МБОУ
Сидорова С.Л. (С.Л. Сидорова)
Протокол №1 от «30» августа 2021 года

Рабочая программа
учебного предмета
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»
по ФГОС
основного общего образования
для 9 класса
17 часов

Составитель:
Сидорова Татьяна Александровна,
учитель математики
высшая категория

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В результате изучения курса учащиеся должны *знать/уметь*:

- различные подходы к решению задач;
- основные методы решения: алгебраический, графический;
- наиболее рациональные приемы решения;
- нестандартные методы решения;
- применять тождественные преобразования для решения уравнений и неравенств;
- решать уравнения основных видов;
- решать неравенства основных видов;
- уметь делать геометрическую интерпретацию задачи.
- усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств систем уравнений с параметрами;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр;
- усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств систем уравнений с модулем;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих модуль;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов математики и геометрии, в том числе задач не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно планировать пути достижения цели; выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- оценивать правильность или ошибочность выполнения задачи, её трудность и возможность решения;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия;
- строить логическое рассуждение, делать умозаключение и выводы;
- развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы, диаграммы и др.) для решения поставленной задачи;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений (1 ч)

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.

В результате изучения учащиеся должны:

Уметь раскладывать многочлен на множители используя различные способы.

Уметь преобразовывать многочлены различными способами, навыков тождественных преобразований.

Знать свойства квадратного корня. *Уметь* применять свойства при упрощении выражений.

Знать свойства степени с целым показателем. *Уметь* применять свойства при упрощении выражений.

Тема 2. Уравнения и системы уравнений (4 ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем

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

В результате изучения учащиеся должны:

Уметь решать уравнения, применяя алгебраические преобразования и различные приемы: разложение на множители, замена переменной; *Уметь* решать системы уравнений способом подстановки и сложения; применение специальных приемов решения систем уравнений. *Уметь* отвечать на вопросы, связанные с исследованием уравнений и систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты, используя по необходимости графические представления.

Тема 3. Неравенства и системы неравенства (2 ч)

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

В результате изучения учащиеся должны:

Уметь решать неравенства, требующие алгебраические преобразования

Уметь решать неравенства, выбирая решения, удовлетворяющие дополнительным условиям

Уметь решать системы неравенств, требующие алгебраические преобразования

Тема 4. Функции и графики (2 ч)

Установление соответствия между аналитическим и геометрическим способами задания функции и её свойств. Уравнения прямых, парабол, гипербол и других графиков. Геометрический смысл коэффициентов в уравнениях прямой, параболы и гиперболы.

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

В результате изучения учащиеся должны:

Уметь строить графики изучаемых функций и отвечать на вопросы, связанные с исследованием этих функций. *Уметь* строить более сложные функции, исследовать данные функции. *Уметь* решать математические практические задачи, используя графическое представление функций и их свойства.

Тема 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (1 ч)

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

В результате изучения учащиеся должны:

Знать формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии. *Уметь применять* формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии при решении задач. *Знать* формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии. *Уметь применять* формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии при решении задач.

Тема 6. Текстовые задачи (3 ч)

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

В результате изучения учащиеся должны:

Уметь решать текстовые задачи, используя как арифметические способы рассуждений, так и алгебраический метод (составление выражений, уравнений, систем), в том числе работа с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число уравнений. *Уметь* решать задачи, связанные с процентами, интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов.

Тема 7. Уравнения и неравенства с модулем (1 ч)

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

В результате изучения учащиеся должны:

Знать определение модуля числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. *Уметь* решать уравнения и неравенства, содержащие знак модуля различными способами

Тема 8. Уравнения и неравенства с параметром (2 ч)

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

В результате изучения учащиеся должны:

Знать алгоритмы решения линейных и квадратных уравнений и неравенств с параметром.

Уметь решать уравнения и неравенства, содержащие знак модуля различными способами.

Тема 9. Обобщающее повторение (1 ч)

Решение задач из контрольно- измерительных материалов для ГИА (первая и вторая части).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ урока	Тема	Количество часов			Формы проведения	Образовательный продукт
		Всего	Лекции	Практика		
1	Преобразование выражений	1		1	Мини-лекция, урок-практикум, тестирование.	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований.
2-3	Уравнения.	2		1	Комбинированный урок, групповая работа	Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.
4-5	Системы уравнений.	2	0,5	1,5	Мини-лекция, работа в парах	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.
6-7	Неравенства и системы неравенств	2	0,5	1,5	Комбинированный урок, урок-практикум,	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.

					тестирование	
8-9	Функции и графики.	2	0,5	1	Мини-лекция, лабораторная работа	Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
10	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	-	1	Комбинированный урок, урок-практикум	Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
11-13	Текстовые задачи.	3	0,5	1,5	Мини-лекция, групповая работа, тестирование	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.
14	Уравнения и неравенства с модулем.	1		1	Мини-лекция, работа в парах	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с модулями.
15-16	Уравнения и неравенства с параметром.	2	0,5	1,5	Мини-лекция, урок-практикум	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами.
17	Обобщающее повторение	1		1	Тестирование	Умение ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное время. Умение работать с некоторыми заданиями второй части ГИА.