

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Комитет по образованию администрации муниципального образования г. Ефремов**

**МКОУ «ГИМНАЗИЯ»**

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель ШМО  
учителей математики

\_\_\_\_\_  
Марушкина И.А.

Протокол МО № 1  
«29» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Артамонова И.А.

Протокол педсовета № 1  
«31» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор

\_\_\_\_\_  
Борщевцева Г.А.

Приказ № 73  
от «31» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

**«От простого к сложному.**

**Отличник ОГЭ»**

**(9 класс)**

г. Ефремов, 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;
- Образовательной программы школы;
- Учебного плана школы;
- Гигиенических требований к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года № 189;

### АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Основной государственный экзамен по математике направлен на проверку базовых знаний ученика в области алгебры и геометрии, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Все проверяемые знания и навыки заложены в школьной программе, но даются в совершенно другой структуре, что усложняет подготовку к экзамену.

Курс направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале. Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

Программа рассчитана на учащихся, которым необходимо сдавать экзамен по математике (ОГЭ). Ее содержание позволяет охватить основные вопросы школьного курса математики (с 5 по 9 классы). Включенный в программу материал рассчитан на разный уровень подготовленности школьников, от фундаментальных знаний, до задач повышенной сложности. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала. Программа ориентирована на практическое применение и обладает достаточной контролируемостью.

### ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

- создать условия для подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

#### *Задачи курса:*

- Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.
- Сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.

- Посредством диагностических работ по каждой теме выяснить, на каком уровне находится каждый ученик, занимающийся по данной программе.
- Ознакомить с особенностями проведения экзамена по математике в форме ОГЭ.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерны для математической деятельности.

*Задачи учителя на курсе:*

- ✓ овладение новой методикой преподавания, отличной от урочной;
- ✓ систематизация накопленных учащимися знаний;
- ✓ развитие индивидуальных творческих способностей учеников.

## **РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ**

Предмет реализуется в учебном плане школы исходя из Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, который отводит на изучение предмета 34 часа за год; 1 час в неделю.

**ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:** главным же результатом должна стать оценка результативности ОГЭ по математике.

**ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА:**

- ✓ сформированная база знаний в области алгебры, геометрии;
- ✓ устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания;
- ✓ умение работать с задачами в нетипичной постановке условий;
- ✓ умение работать с тестовыми заданиями;
- ✓ умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий;

***Учащийся должен знать/понимать:***

- ✓ как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- ✓ как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- ✓ значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
- ✓ решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ.

***Иметь опыт (в терминах компетентностей):***

- ✓ работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- ✓ работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Структура рабочей программы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования; одновременного создания условий, способствующих получению частью учащихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения, прежде всего, при изучении его в средней школе на профильном уровне.

Материал подобран так, чтобы вспомнить и закрепить наиболее важные темы из пройденного материала, а к концу года закрепить наиболее важные темы основного курса 9 класса. Поскольку в контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по математике за курс средней школы включены задания по геометрии, результаты выполнения которых учитываются при определении порога успешности, то этот факт актуализирует своевременное изучение геометрии в полном объеме. Прежде всего, незнание фундаментальных метрических формул, а также свойств основных планиметрических фигур полностью лишает учащихся возможности применять свои знания по планиметрии при решении соответствующих задач ОГЭ.

Для работы с обучающимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и групповая форма обучения. Помимо этих традиционных форм используются также дискуссии, проекты по темам, содержащих отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, выполнения тестов в режиме Онлайн.

Проверка усвоения материала предполагает работу с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.

При проверке базовой математической компетентности учащиеся должны продемонстрировать:

- владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач);
- умение пользоваться математической записью;
- применять знания к решению математических задач, не сводящихся к простому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Вторая часть модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение - дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Поэтому при прохождении модулей «Алгебра» и «Геометрия» предполагается рассматривать на занятиях задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Задания второй части модуля направлены на проверку таких качеств математической подготовки, как:

- уверенное владение формально - оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решать комплексную задачу, включающую в себя знания из различных тем курса алгебра;
- умение математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

**Тема 1. Числа. Действия с числами (2ч)**

Действительные числа. Действия с числами.

**Тема 2. Выражения и преобразования (4ч)**

Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители различными способами. Умножение многочленов. Преобразование алгебраических и дробных выражений.

**Тема 3. Функции (3ч)**

Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции.

**Тема 4. Неравенства (4ч)**

Линейные неравенства. Системы линейных неравенств. Неравенства второй степени с одной переменной.

**Тема 5. Уравнения (5 ч)**

Равносильность уравнений. Общие приемы решения уравнений. Квадратные уравнения. Уравнения, приводящиеся к квадратным. Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач на составление уравнений.

**Тема 6. Решение текстовых задач.(5ч)**

Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на части.

**Тема 7. Треугольники.(6 ч)**

Виды треугольников. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.

**Тема 8. Четырехугольники.(2 ч)**

Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Свойства четырехугольника, вписанного в окружность.

**Тема 9. Площади фигур.(3 ч)**

Формулы площадей плоских фигур. Формула Герона.

**Тема 10. Выбор верных утверждений.(1 ч)**

### Календарно – тематическое планирование

Дата	№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	1.	Введение. Инструктаж по ТБ. Действительные числа. Действия с числами.	1
	2.	Сравнение чисел на координатной прямой.	1
	3.	Формулы сокращенного умножения.	1
	4.	Разложение многочлена на множители различными способами.	1
	5.	Преобразование дробных выражений.	1
	6.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
	7.	Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Построение графика кусочно-заданной функции.	1
	8.	Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции. Исследование функции и построение графика.	1

9.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков.	1
10.	Неравенство с одной переменной и системы неравенств.	1
11.	Повторение методов решения неравенств: метод интервалов, метод введения новой переменной, графический.	1
12.	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы неравенств	1
13.	Виды и неравенств, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1
14.	Линейные и квадратные уравнения	1
15.	Уравнения, приводящиеся к квадратным.	1
16.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
17.	Виды уравнений, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1
18.	Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений.	1
19.	Составление математической модели по условию текстовой задачи.	1
20.	Решение задач на части, дроби и проценты, процентное изменение величины.	1
21.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на движение.	1
22.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на совместную работу.	1
23.	Нестандартные текстовые задачи: задачи на отыскание оптимальных значений.	1
24.	Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике.	1
25.	Решение задач на применение определений тригонометрических функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
26.	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1
27.	Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов.	1
28.	Решение задач на нахождение радиуса вписанной и описанной окружности около треугольника	1
29.	Решение задач на применение свойств и признаков параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.	1
30.	Решение задач на применение свойств четырехугольника, вписанного в окружность.	1
31.	Решение задач на применение формул площади треугольника и параллелограмма.	1
32.	Решение задач на применение формул площади правильных многоугольников и произвольного многоугольника.	1
33.	Геометрия клетчатой бумаги. Выбор верных утверждений	1
34.	Итоговое занятие.	1

**Общие рекомендации** по совершенствованию преподавания курса:

- ✓ - изменить традиционные методики и формы подачи материала школьного курса;
- ✓ - повысить роль в учебном процессе заданий, требующих применения интеллектуальных умений, а также заданий практико-ориентированных;
- ✓ - обеспечить систематическое повторение пройденного в целях прочного овладения всеми выпускниками основными элементами содержания курса; при этом важно опираться на внутрикурсовые связи и использовать различные формы и способы проверки знаний и умений;
- ✓ - организовать лично-ориентированную работу по овладению курсом, учитывающую пробелы в знаниях и умениях конкретного ученика; с помощью текущего и тематического контроля систематически фиксировать продвижение отдельных учащихся по пути достижения зафиксированных на нормативном уровне требований к их знаниям и умениям.

### *Литература.*

1. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ- 2015. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю, Ростов на / Д: Легион-М, 2015
2. Э.Н. Балаян. Геометрия. 7-9 классы. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: Феникс, 2011
3. Баврин И.И. ГИА 2011. Геометрия. 9 класс: Серия: Готовимся к экзаменам. ГИА.- М.: Дрофа, 2011
4. Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И. ГИА. Математика (с геометрией и теорией вероятностей). Типовые текстовые задания.- М.: «Экзамен», 2015
5. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ- 2015. Учебно- тренировочные тесты. Алгебра и геометрия: Учебно-методическое пособие/Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов - на- Дону: Легион- М, 2015
6. ОГЭ (ГИА – 9). Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен. Тематические тестовые задания /Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Ганошвили – М.: Издательство «Экзамен», 2015
7. ОГЭ (ГИА – 9) 2015. Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания /И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семёнов, П.И. Захаров – М.: Издательство «Экзамен», 2015

8. Геометрия. 7 – 9 класс. Практикум по планиметрии. Готовимся к ГИА: [учебное пособие]/ Ю.А. Глазков, М.В. Егунова, - М.: «Интеллект-Центр», 2014 ОГЭ (ГИА - 9): 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. /И.В. Яценко, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, А.С. Трепалин, П.И. Захаров, В.А. Смирнов, И.Р. Высоцкий; под ред. И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2015
9. Барабанов, О.О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе. – 2003. – № 5. – С. 50–59.
10. Бродский И.Л., Видус А.М., Коротаев А.Б. Сборник текстовых задач по математике для профильных классов. 7-11 классы // М. АРКТИ, 2004.
11. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 4.
12. Дорофеев Г.В., Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Мищенко Т.М., Рослова Л.О., Суворова С.Б. Курс по выбору для IX класса «Избранные вопросы математики»// Математика в школе. – №10.- 2003.- с.2-37
13. Канашева, Н. А. О решении задач на проценты // Математика в школе. – № 5. –1995. – С. 24.
14. Симонов, А. С. Сложные проценты // Математика в школе. – 1998. – №6.
15. Кузнецова Л.В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. - М.: Дрофа, 2007.

***Список Интернет-ресурсов:***

1. <http://www.uztest.ru/> Руководитель сайта - учитель математики высшей категории, кандидат педагогических наук, обладатель премии Президента - Ким Наталья Анатольевна.
2. <http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений.
3. <http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал.
4. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. <http://obrnadzor.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.