

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВОЛЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
КАМЕНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПРИНЯТО**

решением Педагогического  
совета МБОУ Волченской  
СОШ Каменского района  
Ростовской области  
30.08.2024 № 1

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора МБОУ  
Волченской СОШ  
Каменского района  
Ростовской области от  
30.08.2024 № 110  
  
Т.Ф. Юдина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
основного общего образования  
внеурочного учебного курса  
**«Математика в ОГЭ»**  
для обучающихся 9 класса  
на 2024 - 2025 учебный год  
обновлённый ФГОС  
(является частью основной образовательной программы школы)  
Возраст: 15-16 лет  
(срок реализации программы: 1 год)

**Составитель: Крашанова Ольга Ивановна**

**х.Волченский  
2024**

## РАЗДЕЛ 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.**

Обучение по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### *Личностные результаты:*

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### *Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

*Предметные результаты:*

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

## 1. Место объединения в учебном плане

Согласно действующему учебному плану МБОУ Волченской СОШ на 2024-2025 учебный год в рамках реализации ФГОС основного общего образования, рабочая программа по внеурочной деятельности для 9 класса предусматривает подготовку к ОГЭ по математике в объёме 34 учебных недель и 34 часов в год (1 час в неделю).

В соответствии с календарным графиком образовательной деятельности МБОУ Волченской СОШ на 2024-2025 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 34 часа.

Количество часов, отводимое на изучение курса «Математика в ОГЭ» позволяет в полном объёме выполнить цели и задачи курса.

### Содержание программы(34 часа)

1. Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень 14ч.
2. Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень 6 ч.
3. Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 5 ч.
4. Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 4 ч.
5. Обобщающее повторение. Тестирование 5 ч.

#### *Алгебра.*

1. Числа, числовые выражения, проценты. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

2. Буквенные выражения. Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые

значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень  $n$ -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения и неравенства. Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

5. Прогрессии: арифметическая и геометрическая числовые последовательности. Разность арифметической прогрессии. Формула  $n$ -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы  $n$  членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула  $n$ -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы  $n$  членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

6. Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке.

Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

7. Текстовые задачи. Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

8. Элементы статистики и теории вероятностей. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило 7умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

### ***Геометрия***

9. Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

10. Многоугольники. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

11. Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

12. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА(34 часа)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Сроки прохождения материала
1	Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень	14	03.09.2024-10.12.2024
2	Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень	6	17.12.2024-04.02.2025
3	Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни	5	11.02.2025-11.03.2025
4	Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни	4	18.03.2025-15.04.2025
5	Обобщающее повторение. Тестирование	5	22.04.2025-20.05.2025
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	

### 1. Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение

#### Учебно-методические средства

1. ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2021. — (ГИА-2015.ФИПИ-школе)
2. ГИА-2016. Экзамен в новой форме. Математика. 9 класс/ Под. Ред. И.В. Яценко- М.: Астрель, 2022.
3. Зейфман А.И. и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2020

#### Интернет – ресурсы.

<http://schoolmathematics.ru/ege/zadanie-v10>,  
<http://www.coolreferat.com/>,  
[www.zadanonadom.ru](http://www.zadanonadom.ru),

[matematikalegko.ru](http://matematikalegko.ru)

<http://onlinetestpad.com/ru-ru/TestView/GIA-2013-Matematika-Demonstracionnyj-variant-REALNAYA-MATEMATIKA-1659/Default.aspx>

[www.mathgia.ru](http://www.mathgia.ru) - Открытый банк задач по математике (ГИА)

<http://www.mathnet.spb.ru/> Дмитрий Гуцин – сайт элементарной математики

<http://www.fipi.ru/> - ФИПИ

<http://www.ege.edu.ru/> - Официальный информационный портал ЕГЭ

<http://egeigia.ru/> - Информационный образовательный портал. Подготовка к экзаменам

<http://uztest.ru/> онлайн тесты по математике (ГИА, ЕГЭ).

<http://festival.1september.ru/>

## 2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)
		<b>Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень</b>	14		
1	1.	Числа и вычисления	1	03.09	
2	2.	Анализ таблиц, графиков. Графики функций	1	10.09	
3	3.	Числовые неравенства, координатная прямая	1	17.09	
4	4.	Алгебраические выражения	1	24.09	
5	5.	Уравнения, неравенства и их системы	1	01.10	
6	6.	Простейшие текстовые задачи	1	08.10	
7	7.	Статистика, вероятности	1	15.10	
8	8.	Расчёт по формулам	1	22.10	
9	9.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	05.11	
10	10.	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1	12.11	
11	11.	Числа и вычисления	1	19.11	

12	12	Анализ таблиц, графиков. Графики функций		26.11	
13	13	Числовые неравенства, координатная прямая		03.12	
14	14	Алгебраические выражения		10.12	
		<b>Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень</b>	6		
15	1.	Треугольники, четырёхугольники	1	17.12	
16	2.	Многоугольники и их элементы	1	24.12	
17	3.	Окружность, круг и их элементы	1	14.01	
18	4.	Площади фигур	1	21.01	
19	5.	Фигуры на квадратной решётке	1	28.01	
20	6.	Анализ геометрических высказываний	1	04.02	
		<b>Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни</b>	5		
21	1.	Алгебраические выражения. Уравнения	1	11.02	
22	2.	Неравенства и их системы	1	18.02	
23	3.	Текстовые задачи	1	25.02	
24	4.	Функции и их свойства.	1	04.03	
25	5.	Графики функций	1	11.03	
		<b>Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни</b>	4		
26	1.	Геометрическая задача на вычисление	1	18.03	
27	2.	Геометрическая задача на	1	01.04	

		доказательство			
28	3.	Геометрическая задача повышенной сложности	1	08.04	
29	4.	Геометрическая задача повышенной сложности	1	15.04	
		<b>Обобщающее повторение. Тестирование.</b>	5		
30	1.	Решение тестов ОГЭ	1	22.04	
31	2.	Решение тестов ОГЭ	1	29.04	
32	3.	Решение тестов ОГЭ	1	06.05	
33	4.	Итоговое тестирование	1	13.05	
34	5.	Анализ тестирования	1	20.05	

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

\_\_\_\_\_/С.Н.Волченкова/

\_\_\_\_\_

(дата согласования)

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета

Протокол №   1   от   30.08.2024