

Рассмотрено на методическом  
совете ОУ \_\_\_\_\_ г.  
протокол № 1 от 26.06.2022 г.  
Председатель методического  
совета: \_\_\_\_\_/Денисова Н.Е./

Согласовано:  
Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе:  
\_\_\_\_\_/О.Ю. Харламова/

Утверждаю:  
приказ № 227 от 27.06.2022г.  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_/В.Н. Горинова/

Рабочая программа  
учебного курса  
«Математика Плюс»  
9 класс  
на 2022-2023 учебный год

Учитель: М.Ю. Малахова

## **Пояснительная записка.**

Подготовка к ОГЭ по математике» ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.

### **Актуальность темы:**

Особенность принятого подхода курса «Подготовка к ОГЭ по математике» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материала.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественно научного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Экзаменационная работа по математике в новой форме (ОГЭ) состоит из двух частей и трех модулей: «Алгебра», «Геометрия» «Реальная математика». Первая часть предполагает проверку уровня обязательной подготовки обучающихся (владение понятиями, знание свойств и алгоритмов, решение стандартных задач). Вторая часть имеет вид традиционной контрольной работы. Эта часть работы направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня математической подготовки обучающихся: владение формально-оперативным аппаратом, интеграция знаний из различных тем школьного курса, исследовательские навыки. Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

Данный курс имеет основное назначение — введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений обучающихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования; развивает мышление и исследовательские знания обучающихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов. Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Курс «Подготовка к ОГЭ по математике» рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9 класса. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, использует целый ряд меж предметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

### **Цели:**

Преодолеть несоответствие количества отведенных на изучение математики часов тем требованиям, которые предъявляются к знаниям учащихся, их умениям и навыкам, выработанным на уроках математики, другими школьными предметами, использующим и аппарат этой науки. Подготовить учащихся к сдаче экзамена.

### **Задачи:**

Занятия курса направлены на систематизацию знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Основным результатом является

успешное выполнение заданий экзамена.

Практическое использование занятий курса состоит в возможности успешно сдать экзамен, а также объективно оценить уровень своих знаний.

### **Форма и режим занятий:**

1 раз в неделю по 1 часу тематические занятия практического характера.

### **Содержание программы**

#### **Знакомство с демонстрационным вариантом экзаменационной работы для проведения в 2023 году ОГЭ Модуль «Алгебра»**

Буквенные выражения

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Координатная прямая, виды промежутков на ней. Тождественные преобразования

Основная цель – выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей. Уравнения и системы уравнений

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными,

Равносильные уравнения, равносильные преобразования. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений.

Неравенства

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной частное и общее решение, равносильность, равносильные

преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Последовательности и прогрессии.

Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$  – го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Функции и их графики Функция, область определения и множество значений функции. График функции. Монотонность

( возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Решение тестовых заданий Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в Практической деятельности и повседневной жизни.

#### **Модуль «Геометрия»**

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.  
Модуль «Реальная математика»

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

Прикладные задачи геометрии. Подсчёт по формулам.

Формулы расчёта расстояния, скорости, ускорения, высоты падающего тела температуры по шкале Цельсия и шкале Фаренгейта.

**Планируемые результаты.**

В результате изучения учащиеся должны:

1) Модуль «Алгебра»

- Выполнять вычисления и преобразования,
- Выполнять преобразования алгебраических выражений,
- решать уравнения, неравенства и их системы,
- строить и читать графики функций, исследовать простейшие математические модели.

2) Модуль «Геометрия»

- Выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами,
- При решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения,
- Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

3) Модуль «Реальная математика»

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема;
- выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот,
- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами;
- Интерпретировать графики реальных зависимостей,
- аппарата вероятности и статистики.

**Методы**

1. Объяснительно-иллюстративный
2. Частично-поисковый
3. Словесно-нагляднопрактический
4. Рассказэлементамибеседыисдемонстрациейсредствнаглядности
5. Самостоятельнаяработаучащихся

**Средства**

1. предметные: вспомогательные средства
2. практические: построения изображений
3. интеллектуальные: анализ, сравнение, обобщение.
4. эмоциональные: интерес, радость, удовлетворение.

**Формы обучения**

Сочетание групповой, коллективной и парной работы.

**Тематическое планирование (34 часа)**

№п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Знакомство с демонстрационным вариантом Экзаменационной работы для проведения в 2022 году ГИА	2
2	Модуль «Алгебра»	15

3	Модуль «Геометрия»	7
4	Модуль «Реальная математика»	5
5	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-92018	5
	Итого	34

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	практика	дата	
				план	факт
<b>Знакомство с демонстрационным вариантом Экзаменационной работы для проведения в 2021 году ОГЭ</b>		<b>2</b>	<b>1+1 (теория)</b>		
1	Решение заданий демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2022 году ОГЭ	1	1	08.09	
2	Знакомство с правилами заполнения бланков ОГЭ Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1	1 (теория)	15.09	
<b>Модуль «Алгебра»</b>		<b>15</b>			
3	Числа, числовые выражения, проценты. Нахождение значений выражения.	1	1	22.09	
4	Упрощение выражений. Сокращение дробей. Разложение на множители.	1	1	29.09	
5	Решение тестовых заданий <b>ОГЭ</b> Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1	1	06.10	
6	Линейные уравнения. Дробно-рациональные уравнения.	1	1	13.10	
7	Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения.	1	1	20.10	
8	Решение задач с помощью уравнений.	1	1	27.10	
9	Решение систем уравнений способом подстановки.	1	1	10.11	
10	Решение систем уравнений способом сложения.	1	1	17.11	
11	Решение задач с помощью систем уравнений	1	1	24.11	
12	Линейные неравенства. Дробно-рациональные неравенства.	1	1	01.12	
13	Квадратичные неравенства. Системы неравенств.	1	1	08.12	
14	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.	1	1	15.12	
15	Линейная функция. Квадратичная функция.	1	1	22.12	

16	Текстовые задачи на проценты. Текстовые задачи на движение.	1	1	29.1 2	
17	Текстовые задачи на сплавы. Текстовые задачи на составление уравнений.	1	1	12.0 1	
<b>Модуль «Геометрия»</b>		<b>7</b>			
18	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Теорема Фалеса.	1	1	19.0 1	
19	Решение прямоугольных треугольников. Теорема синусов, теорема косинусов.	1	1	26.0 1	
20	Подобие треугольников.	1	1	02.0 2	
21	Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная.	1	1	09.0 2	
22	Измерение геометрических величин. Площади, объемы фигур.	1	1	16.0 2	
23	Векторы на плоскости.	1	1	02.0 3	
24	Решение тестовых заданий <b>ОГЭ</b> Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1	1	09.0 3	
<b>Модуль «Реальная математика»</b>		<b>5</b>			
25	Статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Среднее результатов измерений	1	1	16.0 3	
26	Вероятность. Частота события, вероятность.	1	1	23.0 3	
27	Равновозможные события и подсчет их вероятности.	1	1	06.0 4	
28	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения	1	1	13.0 4	
29	Прикладные задачи геометрии.	1	1	20.0 4	
<b>Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9 2021</b>		<b>5</b>			
30	Решение тестовых заданий <b>ОГЭ</b>	1	1	27.0 4	
31	Решение тестовых заданий <b>ОГЭ</b> Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1	1	04.0 5	
32	Решение тестовых заданий <b>ОГЭ</b>	1	1	11. 05	
33	Решение тестовых заданий <b>ОГЭ</b> Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1	1	18. 05	
34	Решение тестовых заданий <b>ОГЭ</b> Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ	1	1	25. 05	

### Информационно-образовательный ресурс

- федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. –М.:Просвещение,2016г.

- Программы общеобразовательных учреждений.

Геометрия. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А.

– М.: Просвещение, 2016 г.

- Кодификатор элементов

содержания для составления контрольных измерительных материалов ОГЭ-2020 по математике

- Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году ОГЭ по математике.

### Литература

1. "ОГЭ-2021. Математика". Семенов А. В., Захаров П. И., Трепалин А. С.

2. "ОГЭ. Математика. Задачник. Сборник заданий и методических рекомендаций". Глазков Ю. А..

3. "ОГЭ 2021. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания". Яценко И. В.

4. "Математика. 9 класс. ОГЭ 2020. Типовые тестовые задания". Яценко И. В.

5. "ОГЭ. Математика. Типовые тестовые задания. 30 вариантов заданий. 3 модуля". Яценко И. В.

6. "Математика. 9 класс. ГИА-2021. Тренажер по новому плану экзамена. Алгебра, геометрия, математика".

Лысенко Ф. Ф.

7. "ОГЭ (ГИА-9). Математика. 9 класс. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий". Лаппо Л. Д.

8. "Математика. 9 кл. Темат. тесты для подготовки к ГИА. Алгебра, геометрия, теория вероятностей". Лысенко Ф. Ф.

### Список рекомендуемых сайтов

<http://www.fipi.ru-портал> Федерального государственного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений»

(итоговой) аттестации за курс основной школы.

<http://www.mccme.ru-портал> Московского центра непрерывного математического образования.

<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284>- Естественно - научный образовательный портал

<http://mathem.by.ru/index.html>-Математикаonline.

<http://schoolmathematics.ru/ege/zadanie-v10>,

<http://www.coolreferat.com/>, [www.zadanonadom.ru](http://www.zadanonadom.ru), [www.matematikalegko.ru](http://www.matematikalegko.ru)

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

(ГИА) <http://www.mathnet.spb.ru/> Дмитрий Гущин – сайт элементарной

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

портал ЕГЭ

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

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

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

[p://school-](http://school-)

[collection.edu.ru/http://www.zi](http://collection.edu.ru/http://www.zi)

[img.narod.ru/http://www.alle](http://img.narod.ru/http://www.alle)

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