

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
Сальский район  
МБОУ СОШ № 2 п. Гигант

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

---

Халепа О.А  
Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УВР

---

Дорохина И.А  
от «30» августа 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

---

Трофименко И.С  
Приказ №193  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по внеурочной деятельности  
«Подготовка к ОГЭ по математике»  
для 9-х классов основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составители: Халепа Оксана Анатольевна

Курбанова Наталья Геннадьевна

## Содержание:

1. Пояснительная записка	3
2. Общая характеристика учебного предмета	3
3. Описание места учебного предмета в учебном плане	4
4. Планируемые результаты изучения учебного предмета	4
5. Содержание учебного предмета	6
6. Тематическое планирование	10
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение	12
8. Календарно-тематическое планирование	13

## **Раздел 1. Пояснительная записка.**

Программа внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа рассчитана на один год (35 часов) и предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательной школы.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г. ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации. 4. Изменение требований к рабочим программам учебных предметов в ФГОС ООО на основании приказа № 1577 от 31 декабря 2015 г. Минобрнауки России;

3. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году ОГЭ по математике

4. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения ОГЭ по математике.

5. Годовой календарный график МБОУ СОШ № 2 п. Гигант на 2023-2024 учебный год.

## **Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета.**

Так как основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования, то возникает в современных условиях потребность углублять и расширять материал, изучаемый в школе, кроме того в последнее время наблюдается уменьшение количества часов школьного курса при постоянном контроле знаний по предмету «математика».

Материал подобран таким образом, чтобы расширить знания учащихся. В программе рассматриваются более широко вопросы решения уравнений и неравенств разных видов, которым в традиционном курсе уделяется недостаточно внимания, большое внимание уделяется решению задач повышенной сложности, как курса геометрии, так и курса алгебры, внимание уделяется и решению текстовых и практико-ориентированных задач.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

**Цель:** Программа курса «Подготовка к ОГЭ по математике», ориентирована на:

1. Подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми основными образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

2. Приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.

3. Предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания и того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

4. Решение различных по степени важности и трудности задач.

5. Объективная независимая процедура оценивания учебных достижений обучающихся.

**Задачи:**

1. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

2. Дать ученику возможность проанализировать свои способности;

3. Помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.

4. Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;

5. Расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9» и «Геометрия 7-9»

6. Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

7. Ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;

8. Компенсация недостатков в обучении математике.

**Раздел 3. Место предмета в учебном плане**

Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 9 классов в течение 34 часов из расчета 1 час в неделю. Программа соответствует ФГОС СОО по математике, реализует общеинтеллектуальное направление внеурочной деятельности.

**Раздел 4. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**личностные:**

1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности,

об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **метапредметные:**

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями, сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8. Сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

#### **предметные (алгебра):**

1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли устной и письменной речью, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе,

владение символическим языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения

для решения задач математики, смежных предметов, практики;

6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

#### **предметные (геометрия):**

1. Овладение базовыми понятиями и аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2. Умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли устно и письменно, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3. Овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4. Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## Раздел 5. Содержание учебного предмета, курса.

**«Практико-ориентированные задания»** Отработка задач № 1-5 КИМ ОГЭ.

Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей.

**«Вычисления и преобразования».** Отработка задач № 6 КИМ ОГЭ.

### ***Действия с натуральными числами***

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

### ***Числовые выражения***

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### ***Дроби. Обыкновенные дроби***

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

### ***Десятичные дроби***

Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

### ***Числа. Рациональные числа***

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

### ***Дробно-рациональные выражения***

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

**«Действительные числа».** Отработка задач № 7 КИМ ОГЭ.

### ***Рациональные числа***

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

### ***Координата точки***

Основные понятия, координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки.

### **Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

Множество действительных чисел.

**«Преобразование алгебраических выражений».** Отработка задач № 8 КИМ ОГЭ

### **Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.

Множество действительных чисел.

**«Уравнения и неравенства».** Отработка задач № 9 КИМ ОГЭ.

### **Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

### **Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

### **Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

### **Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

### **Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{f(x)} = a$ ,  $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ .

Уравнения вида  $x^n = a$ . Уравнения в целых числах.

**«Вероятность событий»** Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ.

### **Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыт с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

**«Функции и графики».** Отработка задач № 11 КИМ ОГЭ.

### **Функции**

### **Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический,



графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

### **Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

### **Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам*

### **Обратная пропорциональность**

Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$   $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

**«Последовательности и прогрессии»** Отработка задач № 12 КИМ ОГЭ. (1 час).

### **Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий*

**«Числовые и буквенные выражения».** Отработка задач № 13 КИМ ОГЭ.

### **Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

### **Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

**«Практические расчеты по формулам»** Отработка задач № 14 КИМ ОГЭ

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

### **Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения.

**«Системы неравенств».** Отработка задач № 15 КИМ ОГЭ.

### **Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

**«Геометрические фигуры. Углы».** Отработка задач № 16 КИМ ОГЭ.

***Величины***

Величина угла. Градусная мера угла.

***Треугольник***

Свойства равнобедренного треугольника. Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника

**«Геометрические фигуры. Длины».** Отработка задач № 17 КИМ ОГЭ

***Фигуры в геометрии и в окружающем мире***

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**«Площадь многоугольника».** Отработка задач № 18 КИМ ОГЭ

***Измерения и вычисления***

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга

**«Измерения и вычисления».** Отработка задач № 19 КИМ ОГЭ.

***Измерения и вычисления***

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции угла.

**«Теоретические аспекты».** Отработка задач № 20 КИМ ОГЭ.

Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы, леммы.

## Раздел 6. Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия (№ задания в КИМ)	Основные виды деятельности учащихся	Кол-во часов
1	Вычисления и преобразования (6 задание КИМ)	Выполняют арифметические действия с рациональными числами, вычисляют значения числовых выражений, переходят от одной формы записи числа к другой	4
2	Действительные числа (7)	Изображают числа точками на координатной прямой, сравнивают действительные числа, выполняют вычисления и преобразования, выполняют прикидку результата вычислений.	4
3	Преобразования алгебраических выражений (8)	Выполняют вычисления и преобразования арифметических выражений, применяют свойства арифметических квадратных корней для преобразования выражений	4
4	Уравнения и неравенства (9)	Решают линейные и квадратные уравнения с одной переменной, неравенства с одной переменной и их системы	4
5	Функции и графики (11)	Строят и читают графики различных функций, читают графики функций, описывают с помощью функций различные зависимости между величинами, интерпретируют графики зависимостей	4
6	Числовые и буквенные выражения (13)	Выполняют преобразования алгебраических выражений, находят значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки	4
7	Практические расчеты по формулам (14)	Осуществляют расчеты по формулам, выражают зависимости между величинами, вычисляют значения числовых выражений	4
8	Практико-ориентированные задания (1-5)	Выполняют вычисления и преобразования, осуществляют практические расчеты, строят и исследуют математические модели, используют приобретенные знания и умения в практической деятельности	4
9	Геометрические фигуры. Углы (16)	Выполняет действия с геометрическими фигурами, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (углов)	4
10	Геометрические фигуры. Длины (17)	Распознают геометрические фигуры на плоскости, различают их взаимное положение, изображают геометрические фигуры, решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)	4
11	Площадь многоугольника (18)	Распознают геометрические фигуры на плоскости, решают планиметрические задачи	4

		на нахождение геометрических величин (площадей), осуществляют расчеты по формулам	
12	Измерения и вычисления (19)	Определяют координаты точки плоскости, проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами, синус, косинус и тангенс угла	4
13	Теоретические аспекты (20)	Проводят доказательные рассуждения, оценивают логическую правильность рассуждений, распознают ошибочные заключения	4
14	Системы неравенств (15)	Решают уравнения, неравенства и их системы,	4
15	Вероятность событий (10)	Находят вероятность случайных событий в простейших расчетах	4
16	Последовательности и прогрессии (12)	Распознают арифметические и геометрические прогрессии, решают задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких членов прогрессии	4
17	Работа сКИМ (часть 1)		4
	Итого		68

## 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып. 1» / авт.-сост. В.Н. Студенецкая, Л.С. Сагателова. – Волгоград: Учитель, 2016.
2. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В / под ред. А.Л. Семенова. – М.: Издательство «Экзамен», 2019.
3. Учебно – тренировочные материалы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. Математика.
4. Третьяк Ирина Владимировна. Алгебра в схемах и таблицах / И.В. Третьяк. — Москва :Эксмо, 2016. — 176 с. — (Наглядно и доступно).
5. Нелин Е.П. Геометрия в таблицах: Учебное пособие для учащихся старших классов. – Х.: Мир детства, 2016. – 64 с.
6. Геометрия, Пособие для подготовки к ГИА, Задачи на выбор верных утверждений, Смирнов В.А., Смирнова В.А., 2015.
7. Математика. 9 класс. ОГЭ – 2023. Тренажер для подготовки к экзамену. Алгебра, геометрия, реальная математика : учебно-методическое пособие./Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Калабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2016.-176 с.
8. Абросимова Т. В. Математика. ОГЭ. Тематические работы.-Сарат: Лицей, 2015.
9. И.В.Ященко, А.Л. Семенов, А.С.Трепалин: ОГЭ(ГИА-9) -2022. Математика. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов. М.: Издательство «Экзамен », 2022 г.

10. Яценко И.В., Шестакова С.А. ОГЭ (ГИА-9) 2022. Математика. 3 модуль. Типовые текстовые задания/И.В. Яценко, С.А. Шестоков... Издательство «Экзамен», Москва 2022.

11. Геометрия: задачи на готовых чертежах: 7-9 классы / Э. Н. Балаян. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2020.

#### **Интернет-ресурсы**

[www.ereport.ru](http://www.ereport.ru)—обзорная информация по мировой экономике.  
[www.cmmarket.ru](http://www.cmmarket.ru)—обзоры мировых товарных рынков.  
[www.rbc.ru/РосБизнесКонсалтинг](http://www.rbc.ru/РосБизнесКонсалтинг)—информационное аналитическое агентство.  
[www.stat.hse.ru](http://www.stat.hse.ru)—статистический портал Высшей школы экономики.  
[www.cefir.ru](http://www.cefir.ru)—ЦЭФИР—Центр экономических и финансовых исследований.  
[www.beafnd.org](http://www.beafnd.org)—Фонд Бюро экономического анализа.  
[www.vopreco.ru](http://www.vopreco.ru)—журнал «Вопросы экономики».  
[www.tpprf.ru](http://www.tpprf.ru)—Торгово-промышленная палата РФ.  
[www.rts.micex.ru](http://www.rts.micex.ru)—РТС и ММВБ—Объединённая биржа.  
[www.economy.gov.ru/mines/ma](http://www.economy.gov.ru/mines/ma)—Министерство экономического развития РФ.  
[www.minpromtorg.gov.ru](http://www.minpromtorg.gov.ru)—Министерство торговли и промышленности РФ.  
[www.fas.gov.ru](http://www.fas.gov.ru)—Федеральная антимонопольная служба РФ.  
<http://www.minfin.ru/ru>—Министерство финансов РФ.  
[www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)—Центральный банк РФ.  
[www.gks.ru](http://www.gks.ru)—Федеральная служба государственной статистики.  
[www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)—Федеральная налоговая служба РФ.  
[www.wto.ru](http://www.wto.ru)—Всемирная торговая организация.  
[www.worldbank.org/eca/russian](http://www.worldbank.org/eca/russian)—Всемирный банк.  
[www.imf.org](http://www.imf.org)—Международный валютный фонд.

# Календарно-тематическое планирование. Подготовка к ОГЭ

№ п/п	дата	Тема урока	Кол-во часов
1.	06.09	Вычисления и преобразования	1
2.	06.09	Вычисления и преобразования	1
3.	13.09	Вычисления и преобразования	1
4.	13.09	Вычисления и преобразования	1
5.	20.09	Действительные числа	1
6.	20.09	Действительные числа	1
7.	27.09	Действительные числа	1
8.	27.09	Действительные числа	1
9.	04.10	Преобразования алгебраических выражений	1
10.	04.10	Преобразования алгебраических выражений	1
11.	11.10	Преобразования алгебраических выражений	1
12.	11.10	Преобразования алгебраических выражений	1
13.	18.10	Уравнения и неравенства	1
14.	18.10	Уравнения и неравенства	1
15.	25.10	Уравнения и неравенства	1
16.	25.10	Уравнения и неравенства	1
17.	08.11	Уравнения и неравенства	1
18.	08.11	Уравнения и неравенства	1
19.	15.11	Функции и графики	1
20.	15.11	Функции и графики	1
21.	22.11	Функции и графики	1
22.	22.11	Функции и графики	1
23.	29.11	Числовые и буквенные выражения	1
24.	29.11	Числовые и буквенные выражения	1
25.	06.12	Числовые и буквенные выражения	1
26.	06.12	Числовые и буквенные выражения	1
27.	13.12	Практические расчеты по формулам	1
28.	13.12	Практические расчеты по формулам	1
29.	20.12	Практические расчеты по формулам	1
30.	20.12	Практические расчеты по формулам	1
31.	27.12	Практические расчеты по формулам	1
32.	27.12	Практические расчеты по формулам	1
33.	10.01	Практико-ориентированные задания	1
34.	10.01	Практико-ориентированные задания	1
35.	17.01	Практико-ориентированные задания	1
36.	17.01	Практико-ориентированные задания	1
37.	24.01	Геометрические фигуры. Углы	1
38.	24.01	Геометрические фигуры. Углы	1
39.	31.01	Геометрические фигуры. Углы	1
40.	31.01	Геометрические фигуры. Углы	1
41.	07.02	Геометрические фигуры. Длины	1
42.	07.02	Геометрические фигуры. Длины	1

43.	14.02	Геометрические фигуры. Длины	1
44.	14.02	Геометрические фигуры. Длины	1
45.	21.02	Площадь многоугольника	1
46.	21.02	Площадь многоугольника	1
47.	28.02	Площадь многоугольника	1
48.	28.02	Площадь многоугольника	1
49.	06.03	Измерения и вычисления	1
50.	06.03	Измерения и вычисления	1
51.	13.03	Измерения и вычисления	1
52.	13.03	Измерения и вычисления	1
53.	20.03	Теоретические аспекты	1
54.	20.03	Теоретические аспекты	1
55.	03.04	Теоретические аспекты	1
56.	03.04	Теоретические аспекты	1
57.	10.04	Системы неравенств	1
58.	10.04	Системы неравенств	1
59.	17.04	Системы неравенств	1
60.	17.04	Системы неравенств	1
61.	24.04	Вероятность событий	1
62.	24.04	Вероятность событий	1
63.	08.05	Вероятность событий	1
64.	08.05	Вероятность событий	1
65.	15.05	Последовательности и прогрессии	1
66.	15.05	Последовательности и прогрессии	1
67.	22.05	Последовательности и прогрессии	1
68.	22.05	Последовательности и прогрессии	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 98972918216828532255789598799073225606492451681

Владелец Трофименко Ирина Сергеевна

Действителен с 05.07.2023 по 04.07.2024