

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия»**

**(МОУ "Гимназия")**

**Принято**

педагогическим советом

Протокол № 9 от «26» мая 2025 года

**Утверждено**

Директор МОУ «Гимназия»

Т.М. Ракутина

Приказ № 138/Т от «26» мая 2025 года



**Общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Комплексная работа над трудными вопросами ОГЭ по математике»**

Возраст учащихся: 15–16 лет

Срок реализации: 1 год

**Составитель:**

Хмара Юлия Евгеньевна,  
учитель математики

г. Устюжна, 2025 г.

## **Пояснительная записка**

### **Образовательная программа «Комплексная работа над трудными вопросами ОГЭ по математике»**

#### **Актуальность**

Успешная сдача ОГЭ по математике является важным этапом в образовании ученика 9 класса, определяющим его дальнейшую траекторию обучения. Многие учащиеся испытывают трудности при подготовке к экзамену, особенно в решении заданий, требующих комплексного применения знаний и умений. Данная программа призвана восполнить пробелы в знаниях учащихся, сформировать устойчивые навыки решения задач повышенной сложности и уверенность в своих силах при сдаче ОГЭ.

#### **Новизна**

Программа сочетает традиционные методы подготовки к ОГЭ с современными подходами:

- Акцент на практическое применение теории: каждое занятие включает разбор типовых задач и отработку навыков решения.
- Использование интерактивных технологий: применение онлайн-платформ для тестирования.
- Индивидуализация обучения: учет уровня подготовки каждого ученика, подбор индивидуальных заданий и консультации.
- Разбор типичных ошибок и ловушек, встречающихся на ОГЭ, с целью выработки у учащихся осознанного подхода к решению задач.
- Стратегии успешного выполнения экзамена: обучение рациональному распределению времени, техникам самоконтроля и психологической подготовке.

#### **Педагогическая целесообразность**

Программа разработана с учетом:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).
- Требований к уровню математической подготовки выпускников основной школы.
- Результатов анализа типичных ошибок, допускаемых учащимися на ОГЭ по математике.
- Индивидуальных особенностей учащихся, их уровня подготовки и темпа усвоения материала.
- Принципов доступности, наглядности, систематичности и последовательности обучения.

Программа направлена на:

- Углубление и систематизацию знаний учащихся по математике.
- Развитие математической культуры и логического мышления.
- Формирование умения применять полученные знания в практической деятельности.
- Подготовку к успешной сдаче ОГЭ по математике.

#### **Цель:**

Обеспечить успешную подготовку учащихся 9 классов к ОГЭ по математике путем комплексной работы над сложными вопросами и формирования устойчивых навыков решения задач различных типов.

#### **Задачи:**

- **Образовательные:**

- ✓ Повторить и систематизировать теоретический материал по алгебре и геометрии, входящий в программу ОГЭ.
- ✓ Обеспечить понимание базовых математических понятий и методов решения задач.
- ✓ Формировать навыки решения задач повышенной сложности, требующих комплексного применения знаний.
- ✓ Научить рационально использовать справочные материалы и калькулятор на экзамене.
- **Развивающие:**
  - ✓ Развивать логическое мышление, математическую интуицию, пространственное воображение.
  - ✓ Развивать навыки самостоятельной работы, самоконтроля и самооценки.
  - ✓ Развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы.
  - ✓ Развивать умения, связанные с ИКТ-компетентностями.
- **Воспитательные:**
  - ✓ Воспитывать ответственность, целеустремленность, настойчивость в достижении цели.
  - ✓ Формировать положительное отношение к математике как к важной области знаний.
  - ✓ Способствовать осознанному выбору профиля дальнейшего обучения.

### **Адресат программы**

Учащиеся 9 классов, готовящиеся к сдаче ОГЭ по математике.

### **Объем и срок освоения**

Общий объем программы – 34 часа. Срок освоения – 1 учебный год. Продолжительность занятия – 45-60 минут.

### **Формы организации образовательного процесса**

- Групповые занятия (8-15 человек).
- Индивидуальные консультации.
- Практические занятия по решению задач.
- Разбор типовых вариантов ОГЭ.
- Работа с онлайн-ресурсами.
- Самостоятельная работа учащихся.

### **Режим занятий**

1 занятие в неделю продолжительностью 45-60 минут.

### **Содержание программы**

Программа охватывает следующие разделы, включающие анализ и решение сложных вопросов, встречающихся в ОГЭ по математике:

#### **Раздел 1. Задания 1-5. Практико-ориентированные задачи (5 часов)**

- Садовые участки
- Квартиры
- Путешествия
- Связь
- Шины

**Раздел 2. Числа и вычисления (3 часа)**

- Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени (Задание 6)
- Сравнение чисел, числа на прямой, координатная прямая (Задание 7)
- Преобразование алгебраических выражений (Задание 8)

**Раздел 3. Алгебра (8 часов)**

- Решение уравнений, систем уравнений (Задание 9)
- Функции и графики, применение для решений (Задание 11)
- Формулы (выражение переменных и расчеты) (Задание 12)
- Решение неравенств и систем неравенств (Задание 13, 16)
- Арифметическая и геометрическая прогрессии (Задание 14)
- Вероятность событий (Задание 10)

**Раздел 4. Геометрия (8 часов)**

- Треугольники, четырехугольники, многоугольники (Задание 15, 19, 20)
- Окружность, круг и их элементы (Задание 16, 21)
- Площади фигур (Задание 17, 22)
- Фигуры на квадратной решетке (Задание 18, 23, 24)

**Раздел 5. Задачи повышенной сложности (4 часа)**

- Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы (Задания 20)
- Текстовые задачи (Задания 21)

**Раздел 6. Решение тренировочных вариантов ОГЭ (6 часов)**

- Решение тренировочных вариантов ОГЭ по математике (задания 1-25)

**Календарный учебный график**

| № п/п | Мероприятия учебного года                             | Дата проведения       | Примечания               |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|       | <b>5-9 классы</b><br><b>Общеразвивающие программы</b> |                       | <b>34 учебных недели</b> |
| 1.    | Начало учебного года                                  | 01.09.2025            |                          |
| 2.    | Окончание учебного года                               | 27.05.2026            |                          |
| 3.    | <b>Школьные каникулы</b>                              |                       |                          |
| 6.1.  | <i>Осенние</i>                                        | 25.10.2025-04.11.2025 |                          |
| 6.2.  | <i>Зимние</i>                                         | 31.12.2025-11.01.2026 |                          |
| 6.3.  | <i>Весенние</i>                                       | 28.03.2026-05.04.2026 |                          |
| 6.4.  | <i>Летние</i>                                         | 28.05.2026-31.08.2026 |                          |

**Учебно-тематический план**

| № п/п                                                                   | Тема                          | Кол-во часов | Планируемый результат                         | Формы работы                             | Ресурсы                  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Раздел 1. Задания 1-5. Практико-ориентированные задачи (5 часов)</b> |                               |              |                                               |                                          |                          |
| 1                                                                       | Задания 1-5 (Садовые участки) | 1            | Уметь решать задачи на логику с вычислениями. | Работа в группах, Индивидуальные задания | Демо-версии ОГЭ, онлайн- |

|                                              |                                                                                    |   |                                                                    |                                             |                                       |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                              |                                                                                    |   |                                                                    |                                             | тесты                                 |
| 2                                            | Задания 1-5 (Квартиры)                                                             | 1 | Уметь читать и строить планы.                                      | Решение задач у доски.                      | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| 3                                            | Задания 1-5 (Путешествия)                                                          | 1 | Уметь строить графы. Находить оптимальные пути.                    | Работа с таблицами                          | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| 4                                            | Задания 1-5 (Связь)                                                                | 1 | Формирование навыка решения задач на проценты и оптимальный выбор. | Разбор задач, самостоятельная работа        | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| 5                                            | Задания 1-5 (Шины)                                                                 | 1 | Понимание размеров шин и их влияние на скорость и безопасность.    | Решение задач с объяснением                 | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| <b>Раздел 2. Числа и вычисления (3 часа)</b> |                                                                                    |   |                                                                    |                                             |                                       |
| 6                                            | Задания 6 (Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени)                | 1 | Уметь выполнять действия с дробями и степенями.                    | Работа с карточками, Математический диктант | Учебные пособия, карточки с заданиями |
| 7                                            | Задания №7 (Неравенства, Сравнение чисел, Числа на прямой)                         | 1 | Уметь изображать числа на прямой и сравнивать их.                  | Индивидуальная проверка Д/З. Разбор задач.  | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| 8                                            | Задания №8 (Целые и рациональные алгебраические выражения, степени и корни)        | 1 | Уметь упрощать выражения.                                          | Практическая работа                         | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| <b>Раздел 3. Алгебра (8 часов)</b>           |                                                                                    |   |                                                                    |                                             |                                       |
| 9                                            | Задания №9 (Уравнения, системы уравнений)                                          | 1 | Уметь решать различные виды уравнений.                             | Работа у доски                              | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| 10                                           | Задания №10 (Классические вероятности, Статистика, теоремы о вероятностях событий) | 1 | Знание основ теории вероятности.                                   | Разбор Д/З. Практикум.                      | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| 11                                           | Задания №11 (Графики функций)                                                      | 1 | Правильно распознавать функции                                     | Работа с карточками.                        | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты         |
| 12                                           | Задания №11 (Графики                                                               | 1 | Графики различных                                                  | Практическая                                | Демо-                                 |

|    |                                   |   |                                                                      |                                                 |                               |
|----|-----------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
|    | функций)                          |   | функций на выбор учащегося.                                          | работа                                          | версии ОГЭ, онлайн-тесты      |
| 13 | Задания №12 (Расчёты по формулам) | 1 | Выражать параметры из формулы, работа с единицами измерения.         | Работа в парах                                  | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 14 | Задания №12 (Расчёты по формулам) | 1 | Формирование умения находить неизвестную переменную искомой формулы. | Индивидуальные задания с разным типом сложности | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 15 | Задания №13 (Неравенства)         | 1 | Решение неравенств различных типов.                                  | Практическая работа.                            | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 16 | Задания №13 (системы неравенств)  | 1 | Навык решения систем неравенства.                                    | Практическая отработка.                         | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |

#### Раздел 4. Геометрия (8 часов)

|    |                                                                            |   |                                                                                     |                                              |                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|
| 17 | Задания №14 (Задачи на арифметическую прогрессию)                          | 1 | Понимание арифметической прогрессии. Умение её находить.                            | Выполнение заданий на доске и индивидуально. | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 18 | Задания №14 (Задачи на геометрическую прогрессию)                          | 1 | Умение решать задачи на геометрическую прогрессию.                                  | Индивидуальное задание по типу ОГЭ.          | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 19 | Задания №15 (Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы) | 1 | Знание треугольников и умение находить их элементы, углы и стороны.                 | Задания из открытого ресурса.                | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 20 | Задания №15 (Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы) | 1 | Умение выявлять их элементы, умение вычислять площадь фигур.                        | Решение практических заданий.                | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 21 | Задания №16 (Окружность, круг и их элементы)                               | 1 | Знание свойств окружности, умение находить элементы, уметь доказывать их равенства. | Коллективное выполнение заданий.             | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 22 | Задания №16 (Окружность, круг и их элементы)                               | 1 | Знание элементов окружности.                                                        | Практикум.                                   | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |

|    |                                            |   |                                        |                                               |                               |
|----|--------------------------------------------|---|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| 23 | Задания №17 (Площади фигур)                | 1 | Находить площади фигур.                | Практическая работа у доски и самостоятельно. | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |
| 24 | Задания №18 (Фигуры на квадратной решётке) | 1 | Находить площади, стороны и периметры. | Практикум с карточками.                       | Демо-версии ОГЭ, онлайн-тесты |

#### Раздел 5. Задачи повышенной сложности (4 часа)

|    |                                                                             |   |                                                                                 |                                           |                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 25 | Задания №20 (Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы) | 1 | Формирование навыков решения задач повышенной сложности.                        | Работа в группах, консультации            | Сборники задач для подготовки к ОГЭ |
| 26 | Задания №20 (Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы) | 1 | Отработка решений, отработать все типы решений из ОГЭ.                          | Индивидуальный практикум.                 | Сборники задач для подготовки к ОГЭ |
| 27 | Задания №21 (Текстовые задачи)                                              | 1 | Построение математические модели, умение решать задачи.                         | Разбор всех типов Д/З.                    | Сборники задач для подготовки к ОГЭ |
| 28 | Задания №21 (Текстовые задачи)                                              | 1 | Навык решения текстовой задачи, умение составлять верную математическую модель. | Решение у доски с комментариями учеников. | Сборники задач для подготовки к ОГЭ |

#### Раздел 6. Решение тренировочных вариантов ОГЭ (6 часов)

|    |                                                   |   |                                                                     |                                   |                        |
|----|---------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 29 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ по математике | 1 | Умение решать все виды задач из ОГЭ и правильно распределять время. | Решение индивидуальных вариантов. | Сборники вариантов ОГЭ |
| 30 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ по математике | 1 | Решать задания ОГЭ.                                                 | Решение индивидуальных вариантов. | Сборники вариантов ОГЭ |
| 31 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ по математике | 1 | Знание основных алгоритмов решения заданий.                         | Решение индивидуальных вариантов. | Сборники вариантов ОГЭ |
| 32 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ по математике | 1 | Грамотное расписывание ответа в ОГЭ.                                | Решение индивидуальных вариантов. | Сборники вариантов ОГЭ |
| 33 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ по математике | 1 | Уверенность в успешной сдаче экзамена.                              | Решение индивидуальных вариантов. | Сборники вариантов ОГЭ |

|    |                                                   |   |                                 |                                   |                        |
|----|---------------------------------------------------|---|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 34 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ по математике | 1 | Умения решать тестовые задания. | Решение индивидуальных вариантов. | Сборники вариантов ОГЭ |
|----|---------------------------------------------------|---|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------|

### Планируемые результаты с УУД

#### Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и преподавателями в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности.

#### Метапредметные результаты:

- Регулятивные УУД:
  - ✓ Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.
  - ✓ Умение планировать свою деятельность в соответствии с поставленной целью.
  - ✓ Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
  - ✓ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- Познавательные УУД:
  - ✓ Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
  - ✓ Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Коммуникативные УУД:
  - ✓ Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
  - ✓ Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

#### Предметные результаты:

- Умение выполнять вычисления и преобразования числовых и алгебраических выражений.
- Умение решать уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.
- Умение строить и исследовать графики функций.
- Умение решать геометрические задачи на нахождение площадей, углов, длин и других геометрических величин.
- Умение применять математические методы для решения практических задач.

- Демонстрация уверенного владения знаниями и умениями, необходимыми для успешной сдачи ОГЭ по математике.

### **Условия реализации программы**

- Учебный кабинет, оборудованный столами, стульями, доской.
- Компьютер с доступом в Интернет.
- Мультимедийный проектор.
- Справочные материалы по математике.
- Сборники задач для подготовки к ОГЭ.
- Тренировочные варианты ОГЭ.
- Калькулятор.
- Доступ к онлайн-ресурсам для тестирования и обучения.

### **Оценочные материалы**

- Входное тестирование (определение уровня подготовки учащихся).
- Текущий контроль (оценка выполнения домашних заданий, участие в дискуссиях и практических работах).
- Промежуточные тесты (оценка усвоения материала по отдельным разделам программы).
- Решение тренировочных вариантов ОГЭ (оценка готовности к экзамену).
- Итоговое тестирование (оценка общего уровня подготовки к ОГЭ).
- Анализ результатов выполнения заданий, выявление типичных ошибок.

### **Примерные задания для контроля(Промежуточный):**

1. Решите уравнение:  $x^2 - 5x + 6 = 0$
2. Решите систему уравнений:
  - $x + y = 5$
  - $x - y = 1$
3. Упростите выражение:  $(a + b)^2 - 2ab$
4. Найдите площадь треугольника со сторонами 3, 4 и 5.
5. Решите неравенство:  $2x + 3 > 7$

### **Список литературы**

#### **1. Основные учебные пособия:**

- ✓ Математика. ОГЭ. Типовые экзаменационные варианты. Под редакцией И.В. Ященко.
- ✓ Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией А.Г. Мордкович.
- ✓ Геометрия. 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Под редакцией Л.С. Атанасян.

#### **2. Дополнительная литература:**

- ✓ Сборник задач по математике для подготовки к ОГЭ./Авторы составители.
- ✓ Интернет-ресурсы с задачами и тестами для подготовки к ОГЭ. (Решу ОГЭ и др.)