

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МБОУ ООШ с. Чернозерье**

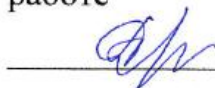
**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
педагогического совета  
МБОУ ООШ с. Чернозерье

Протокол №1  
от «29» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Методист по учебной  
работе



Сироткина Е.Е.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ ООШ  
с. Чернозерье



Шibaева О.В.

Приказ №56  
от «29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(ID 5023780)

**«Подготовка к ОГЭ. Математика.»**

для обучающихся 9 класса

**с. Чернозерье 2024**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru)), с учетом примерной программы воспитания (сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru)).

### **Цель:**

1. Подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к ОГЭ – 2024.
2. Решение различных по степени важности и трудности задач.
3. Потребовать от обучающихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда.

### **Задачи:**

1. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.
2. Помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.
3. Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
4. Расширить знания по отдельным темам курса «Математика 5-6», «Алгебра 7-9» и «Геометрия 7-9»;
5. Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
6. Формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами.
7. Развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд метапредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

### **Методы и формы обучения**

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- работа в малых группах;
- личностно - деятельностный подход.

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция и семинар, с использованием интернет ресурсов, видеоуроков.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Структура ОГЭ по математике - всего заданий – 25; из них по типу заданий: заданий с кратким ответом – 19; заданий с развёрнутым ответом – 6; по уровню сложности: Б – 19; П – 4; В – 2. Максимальный первичный балл за работу – 31. Общее время выполнения работы – 3 часа 55 минут - 235 минут. 3

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 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.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### ***1. Гражданского воспитания***

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений. Готовностью к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности.

#### ***2. Патриотического воспитания***

ценностного отношения к отечественному культурному и историческому наследию, понимая значение математической науки в жизни современного общества, способностью владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математической науки, проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы.

#### ***3. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей***

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей.

#### ***4. Приобщение учащихся к культурному наследию (Эстетическое воспитание)***

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Умением видеть математические закономерности в искусстве, архитектуре, природе.

#### ***5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)***

мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами

информационных технологий; пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

#### **6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья**

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

#### **7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения**

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий. Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений.

#### **8. Экологического воспитания**

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования. Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, осознания глобального характера экологических проблем.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 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 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 учителем и 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 обще пользовательской 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;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Алгебра:**

- 1) умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, 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 символьным 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 из 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 на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Геометрия:**

1. овладение базовым понятийным 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 в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, 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. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);

7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов и компьютера.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№	Содержание	Количество часов
1	Часть 1. «Алгебра», Базовый уровень	14ч
2	Часть 1. «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень	7ч
3	Часть 2. «Алгебра», Повышенный и высокий уровни	6ч
4	Часть 2. «Геометрия», Повышенный и высокий уровни	4ч
5	Обобщающее повторение. Тестирование 3 ч.	3ч
6	<b>Всего</b>	<b>34ч</b>

### 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. 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, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

### Геометрия

1. 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.

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

3. Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

4. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ - 2024.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
<b>I</b>	<b>Часть 1. «Алгебра», базовый уровень</b>	<b>14</b>
1.	Введение. Числа и вычисления	2
2.	Анализ таблиц, графиков. Графики функций	1
3.	Числовые неравенства, координатная прямая	1
4.	Алгебраические выражения	1
5.	Уравнения, неравенства и их системы	2
6.	Простейшие текстовые задачи	1
7.	Статистика, вероятности	1
8.	Расчёт по формулам	1
9.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
10.	Задачи практического содержания из блока № 1-5	3
<b>II</b>	<b>Часть 1. «Геометрия», базовый уровень</b>	<b>7</b>
11.	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы	2
12.	Окружность, круг и их элементы	2
13.	Площади фигур	1

14.	Фигуры на квадратной решётке	1
15	Анализ геометрических высказываний. Умение распознавать истинные и ложные высказывания	1
<b>III</b>	<b>Часть 2. «Алгебра», повышенный и высокий уровни</b>	<b>6</b>
16.	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	2
17.	Текстовые задачи	2
18.	Функции и их свойства. Графики функций	2
<b>IV</b>	<b>Часть 2. «Геометрия», повышенный и высокий уровни</b>	<b>4</b>
19.	Геометрическая задача на вычисление	2
20.	Геометрическая задача на доказательство	1
21.	Геометрическая задача повышенной сложности	1
<b>V</b>	<b>Обобщающее повторение. Тестирование.</b>	<b>3</b>

### Результаты обучения:

1. Сформированная база знаний в области алгебры, теории вероятности и геометрии.
2. Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания
3. Умение работать с тестовыми заданиями.

### Ожидаемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ОГЭ;
- развитие логического мышления, математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, умения находить, формулировать и решать проблемы.

**Система оценки достижений учащихся:** предполагается выполнение тренировочных работ, участие в пробном ОГЭ по математике.

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

#### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

##### Алгебра

1. ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 36 вариантов/под ред. И. В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2024г.
2. И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Алгебра. М: Просвещение. 2024
3. Алгебра, 9 кл : учебник для общеобразовательных организаций /Мерзляк и другие - : Просвещение,2021

##### Геометрия

1. *Геометрия*. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просв., 2014.
- 2.И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Геометрия. М: Просвещение. 2024
4. *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2014.
5. *Изучение геометрии в 7–9 классах : методические рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2019.*



6.. Мищенко, Т. М. Геометрия: тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2020.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Математика. ОГЭ. Модульный курс. Методика подготовки. М: Просвещение. 2024

2. Зив, Б. Г. Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных организаций / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2014.

3.. Кукарцева, Г. И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7–9 классы / Г. И. Кукарцева. – М., 2019.

4. Саврасова, С. М. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М., 2015.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. <http://www.edu.ru>

2. Тестирование on-line. 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

3. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>

4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

5. [ege.edu.ru](http://ege.edu.ru)

6. [alexlarin.net](http://alexlarin.net)

7. <https://oge.sdangia.ru>

## **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ «ПОДГОТОВКА К ОГЭ» 9 КЛАСС**

№	Тема	Количество часов	Дата	
			Дата	Факт
1	Введение. Знакомство со структурой экзамена. Числа и вычисления. Сравнение чисел	1		
2	Форма бланка ОГЭ. Минимальный порог ОГЭ. Числа и вычисления. Действия с обыкновенными дробями, с десятичными дробями	1		
3	Анализ таблиц, графиков функций	1		
4	Числовые неравенства, координатная прямая	1		
5	Алгебраические выражения	1		
6	Уравнения, неравенства и их системы	1		
7	Уравнения, неравенства и их системы	1		
8	Простейшие текстовые задачи	1		
9	Статистика. Вероятности	1		
10	Расчёт по формулам	1		
11	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
12	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1		
13	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1		
14	Задачи практического содержания из блока № 1-5. Тренировочная работа по прототипам ОГЭ - 2025	1		

15	Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. Равенство, подобие треугольников	1		
16	Свойства четырёхугольников. Параллелограмм и его виды. Трапеция. Многоугольники.	1		
17	Окружность. Круг. Углы в окружности. Касательная и её свойства. Описанные и вписанные окружности	1		
18	Площади фигур	1		
19	Площади фигур	1		
20	Площади и элементы фигур на квад-ратной решётке	1		
21	Теоретический материал по планиметрии. Анализ геометрических высказываний. Тестирование по геометрии.	1		
22	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	1		
23	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	1		
24	Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи на работу.	1		
25	Задачи на проценты, сплавы и смеси, разные задачи	1		
26	Функции и их свойства. Графики функций	1		
27	Функции и их свойства. Графики функций	1		
28	Геометрическая задача на вычисление. Углы. Треугольники. Четырёхугольники.	1		
29	Геометрическая задача на вычисление. Окружности.	1		
30	Геометрическая задача на доказательство	1		
31	Геометрическая задача повышенной сложности	1		
32	Диагностическая работа по прототипам ОГЭ	1		
33	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1		
34	Заключительный урок. Диагностическая работа по прототипам ОГЭ- 2025	1		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997341

Владелец Шibaева Оксана Владимировна

Действителен с 05.09.2024 по 05.09.2025