**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Управление образования и науки Липецкой области**

**Администрация Долгоруковского муниципального района**

**МБОУ СОШ с.Братовщина имени Героя Советского Союза В.С.Севрина**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель МО ↵  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зараева И.А.  [Номер приказа] от «29» 08 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  на заседании ↵педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  [укажите ФИО]  [Номер приказа] от «30» 08 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ СОШ ↵с. Братовщина имени Героя Советского Союза ↵В.С. Севрина↵ ↵  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Юдина Т.А.  [Номер приказа] от «30» 08 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Математика для всех»

*Подготовка к ОГЭ по математике*

для обучающихся 7-9 классов

**с.Братовщина** **2024**

Количество часов по учебному плану всего 34 часов; в неделю 1 часов Программа составлена на основе:

1. *Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ сост.Т.А.Бурмистрова.-2-е изд. –М.: Просвещение, 2016год.*
2. *Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ сост.Т.А.Бурмистрова.-2-е изд. –М.: Просвещение, 2016год.*

# Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» для 9 класса.

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/)).

# Цели и задачи рабочей программы:

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

1. подготовку 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 экзаменам;
2. приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы;
3. решение различных по степени важности и трудности задач;
4. объективную независимую процедуру 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 «Математика 5-6», «Алгебра 7-9» и «Геометрия 7-9»;
  6. Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
  7. Компенсация недостатков в обучении математике.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, 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.

# Планируемые результаты.

*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, осознанномупостроению 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:
10. *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.

1. *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.

1. *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.

1. *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.

1. *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.

1. *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.

1. *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:*

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 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 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;
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(алгебра):*

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), 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;

1. 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;

1. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
2. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
3. 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;
4. 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;
5. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
6. 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.

*Предметные(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;

* 1. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
  2. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
  3. 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;
  1. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
  2. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использование при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

# 2. Содержание учебного курса:

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

## Алгебра.

* 1. Числа, числовые выражения, проценты. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.
  2. Буквенные выражения Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.
  3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дробиОдночлены 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. Обратно 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.

* 1. 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.
  2. Элементы статистики и теории вероятностей. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило 7умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

## Геометрия

* 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. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.
  4. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9

# Результаты обучения:

1. Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии.
2. Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания
3. Умение работать с задачами в нетипичной постановке условий.
4. Умение работать с тестовыми заданиями.
5. Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий

# 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 экзамене.

# Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Тема | Кол-во  часов |
| **I** | **Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень** | **14** |
| 1. | 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 |
| **II** | **Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень** | **6** |
| 11. | Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их  элементы | 2 |
| 12. | Окружность, круг и их элементы | 1 |
| 13. | Площади фигур | 1 |
| 14. | Фигуры на квадратной решётке | 1 |
| 15. | Анализ геометрических высказываний | 1 |
| **II I** | **Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни** | **5** |
| 16. | Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их  системы | 1 |
| 17. | Текстовые задачи | 2 |
| 18. | Функции и их свойства. Графики функций | 2 |
| **I**  **V** | **Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий**  **уровни** | **4** |
| 19. | Геометрическая задача на вычисление | 2 |
| 20. | Геометрическая задача на доказательство | 1 |
| 21. | Геометрическая задача повышенной сложности | 1 |
| **V** | **Обобщающее повторение. Тестирование.** | **5** |

**Учебно методическое обеспечение, электронные образовательные ресурсы Алгебра**

1. ФГОС.Алгебра. Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост.Т.А.Бурмистрова)-3- е изд.М.:Просвещение,2016.
2. ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 36вариантов/под ред. И. В. Ященко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2021 г, 2020г.
3. И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Алгебра. М: Просвещение. 2019
4. Макарычев Ю.Н. Алгебра, 7кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2014
5. Макарычев Ю.Н. Алгебра, 8 кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2014
6. Макарычев Ю.Н. Алгебра, 9 кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2014

# Геометрия

1. ФГОС. Геометрия . Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост. Т. А. Бурмистрова)-3 е изд.дораб. М.:Просвещение, 2016.
2. *Геометрия.* 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просв., 2014.
3. И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Геометрия. М: Просвещение. 2019
4. *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2014.
5. *Изучение* геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.].

* М. : Просвещение, 2011.

6.. *Мищенко, Т. М.* Геометрия : тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2014.

# Дополнительная литература для учителя:

1. И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Математика. ОГЭ. Модульный курс. Методика подготовки. М: Просвещение. 2019
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., 1999.

4. *Саврасова, С. М.* Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М., 1987.

# 2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Министерство образования РФ. http://www.ed.gov.ru; [http://www.edu.ru](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](http://www.bymath.net/) 4.[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) 5.ege.edu.ru 6. [alex**larin**.net](http://alexlarin.net/) 7.https://oge.sdamgia.ru

# Материально-техническое обеспечение:

1. Компьютер.
2. Интерактивная доска.

# Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности

**«Подготовка к ОГЭ по математике»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | Дата проведения | | Оборудование |
| план | факт |
| 1 | Введение. Знакомство со структурой экзамена.  Числа и вычисления. Сравнение чисел | 1 |  |  | Презентация |
| 2 | Форма бланка ОГЭ. Минимальный порог ОГЭ.  Числа и вычисления. Действия с  обыкновенными дробями, с десятичными дробями | 1 |  |  | Демоверсия |
| 3 | Разбор заданий демоверсии 2024 года. Анализ  таблиц. | 1 |  |  | Демоверсия |
| 4 | Разбор заданий демоверсии 2024 года.  Числовые неравенства, координатная прямая | 1 |  |  | Демоверсия |
| 5 | Алгебраические выражения | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 6 | Уравнения, неравенства и их системы | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 7 | Уравнения, неравенства и их системы | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 8 | Простейшие текстовые задачи | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 9 | Статистика. Вероятности |  |  |  | Презентация,  КИМ |
| 10 | Расчёт по формулам | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 11 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 12 | Задачи практического содержания | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 13 | Задачи практического содержания | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 14 | Задачи практического содержания  Тренировочная работа по прототипам ОГЭ | 1 |  |  | КИМ |
| 15 | Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. Равенство, подобие  треугольников. | 1 |  |  | Презентация, КИМ |
| 16 | Свойства четырёхугольников. Параллелограмм  и его виды. Трапеция. Многоугольники. | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 17 | Окружность. Круг. Углы в окружности.  Касательная и её свойства. Описанные и | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | вписанные окружности |  |  |  |  |
| 18 | Площади фигур | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 19 | Площади и элементы фигур на [квадратной](http://sdamgia.ru/test?theme=14)  [решётке](http://sdamgia.ru/test?theme=14) | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 20 | Теоретический материал по планиметрии. Анализ геометрических высказываний.  Тестирование по геометрии | 1 |  |  | Презентация, КИМ |
| 21 | Алгебраические выражения, уравнения, нера-  венства и их системы | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 22 | Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи  на работу. | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 23 | [Задачи на проценты, сплавы и смеси,](http://sdamgia.ru/test?theme=79) разные  задачи | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 24 | Функции и их свойства. Графики функций | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 25 | Функции и их свойства. Графики функций | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 26 | Геометрическая задача на вычисление. Углы.  Треугольники. Четырёхугольники. | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 27 | Геометрическая задача на вычисление.  Окружности. | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 28 | Геометрическая задача на доказательство | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 29 | Геометрическая задача повышенной сложности | 1 |  |  | Презентация,  КИМ |
| 30 | Тренировочная работа по прототипам ОГЭ | 1 |  |  | КИМ |
| 31 | Диагностическая работа по прототипам ОГЭ | 1 |  |  | КИМ |
| 32 | Тренировочная работа по прототипам ОГЭ | 1 |  |  | КИМ |
| 33 | Диагностическая работа по прототипам ОГЭ | 1 |  |  | КИМ |
| 34 | Заключительный урок | 1 |  |  | Презентация |