МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ростовской области

Отдел образования Администрации Октябрьского района

МБОУ СОШ № 3

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Руководитель ШМО классных руководителей	Зам.директора по ВР	Директор
_____	_____	_____
Омельченко С.А.	Бурлакова Т.Н.	Цуриков А.Д.
Протокол №1 от «29» августа 2025 г.	«29» августа 2025 г.	Приказ №74 от «01» сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Подготовка к ГИА (математика)

для обучающихся 9 классов

х. Киреевка 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» предназначена для обучающихся 9-х классов. Главная его идея – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности обучающихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и углубленный уровень.

Программа данного курса внеурочной деятельности ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена.

Курс дополняет и расширяет школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических способностей. Основная идея данного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении и прочного и сознательного овладения обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников - необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают обще учебными умениями.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации обучающихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ОГЭ.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения

курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие и математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С учетом целей обучения контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний.

Цель: Программа курса ориентирована на:

- Подготовку обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.
- Приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике.
- Знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.
- Решение различных по степени важности и трудности задач.
- Объективную независимую процедуру оценивания учебных достижений обучающихся.

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

Задачи:

- Дать возможность проанализировать свои способности;
- Помочь выбрать профиль в дальнейшем обучении.
- Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии;
- Расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9» и «Геометрия 7-9»
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
- Ориентироваться на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы занятий: круглый стол, беседа, научное общество, теоретическое занятие, проектная деятельность.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9 КЛАСС

Разбор демоверсий ОГЭ

Знакомство со структурой экзамена, критериями оценивания и спецификацией.

Преобразование числовых и алгебраических выражений

Числа, числовые выражения. 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.

Буквенные выражения. Выражение с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. 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

Уравнения и неравенства.

Уравнения. Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Линейные неравенства. Системы линейных неравенств. Квадратные неравенства. Решение неравенств методом интервалов.

Функции

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.

Геометрические задачи

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.

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

Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

Текстовые задачи

Основные виды текстовых задач. 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

9 КЛАСС

Планируемые результаты в области "Алгебра":

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Обучающийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Обучающийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Обучающийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его вычислениях.

Обучающийся получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Обучающийся научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Обучающийся получит возможность:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- решать линейные неравенства с одной переменной, системы линейных неравенств;
- решать квадратные неравенства, неравенства методом интервалов;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;

Обучающийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств;

- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Обучающийся научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Планируемые результаты в области "Геометрия":

Обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать виды углов, виды треугольников, виды четырехугольников;

- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла,
- элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

Обучающийся получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов;
- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов, методом геометрических мест точек;
- приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научится решать задачи на построение методом подобия и методом геометрического места точек;
- вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников используя отношения и равносоставленности;
- приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление.
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Обучающийся овладеет навыками:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольного параллелепипед;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение, подобие, симметрию, поворот, параллельный перенос);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов,
- трапеций, кругов и секторов;
- вычислять периметры треугольников;
- решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства
- треугольников и признаков параллельности прямых, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- решать задачи на доказательства с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Разбор демоверсий ОГЭ	3	Разбор демоверсий ОГЭ по математике 2023, 2024 и 2025 года.	Слушание объяснений учителя. Решение тестовых заданий КИМ. Работа с раздаточным материалом. Знакомство со структурой КИМ ОГЭ по математике. Изучение требований к оформлению бланков ответов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru • https://math-ege.sdamgia.ru/ - СДАМ ГИА: Образовательный портал для подготовки к экзаменам • https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений. ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ • https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа
2	Преобразование числовых и	5	Действия с рациональными числами. Стандартный вид	Слушание объяснений учителя. Слушание и	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru •

	алгебраических выражений		числа. Работа с бланками. Действительные числа. Квадратный корень. Иррациональные числа Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Тождество. Преобразование тождеств. Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями. Выражение переменной из формулы Преобразования алгебраических выражений. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимость между величинами. Пропорции. Свойства степени с целым показателем.	анализ выступлений. Вывод и доказательство формул. Решение тестовых заданий КИМ. Работа с раздаточным материалом. Измерение величин	https://math-ege.sdamgia.ru/ - СДАМ ГИА: Образовательный портал для подготовки к экзаменам • https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений. ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ • https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа
3	Уравнения и неравенства	5	Линейные и квадратные уравнения. Уравнения с модулем. Системы уравнений. Неравенства. Решение линейных и квадратных неравенств. Решение неравенств	Слушание объяснений учителя. Решение тестовых заданий КИМ. Работа с раздаточным материалом. Слушание и анализ выступлений одноклассников.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru • https://math-ege.sdamgia.ru/ - СДАМ ГИА: Образовательный портал для подготовки к

			методом интервалов. Системы неравенств.		экзаменам • https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений. ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ • https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа
4	Функции	5	Линейная функция. Квадратичная функция. Гипербола. Кусочно-непрерывная функция.	Слушание объяснений учителя. Решение тестовых заданий КИМ. Исследование и анализ графиков, таблиц, диаграмм. Построение графков функциий. Работа с раздаточным материалом.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru • https://math-ege.sdamgia.ru/ - СДАМ ГИА: Образовательный портал для подготовки к экзаменам • https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений. ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ •

					https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа
5	Геометрические задачи	8	Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы Прямоугольные треугольники Соотношения в прямоугольном треугольнике. Треугольник. Признаки равенства треугольников. Признаки подобия треугольников Многоугольники. Сумма углов. Периметр Параллелограмм, свойства и признаки. Прямоугольник. Ромб. Квадрат Трапеция. Площадь треугольника, четырехугольника Углы и отрезки, связанные с окружностью. Окружность вписанная и описанная	Слушание объяснений учителя. Решение тестовых заданий КИМ. Выполнение геометрических построений. Работа с раздаточным материалом. Измерение величин. Слушание и анализ выступлений одноклассников. Распознавание геометрических фигур на плоскости, анализ их взаимного положения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru • https://math-ege.sdamgia.ru/ - СДАМ ГИА: Образовательный портал для подготовки к экзаменам • https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений. ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ • https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа
6	Текстовые задачи	8	Решение текстовых задач с помощью уравнений Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Решение задач	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений одноклассников. Решение тестовых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru • https://math-ege.sdamgia.ru/ - СДАМ ГИА:

			на смеси, растворы и сплавы.	заданий КИМ (текстовых задач). Работа с раздаточным материалом. Математическое моделирование.	Образовательный портал для подготовки к экзаменам • https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений. ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ • https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Разбор демоверсий ОГЭ по математике 2023	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
2	Разбор демоверсии ОГЭ по математике 2024	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
3	Разбор демоверсии ОГЭ по математике 2025	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
4	Действия с рациональными числами. Стандартный вид числа. Работа с бланками. Действительные числа.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
5	Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Тождество. Преобразование тождеств.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
6	Свойства степени. Квадратный корень. Иррациональные числа	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
7	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
8	Выражение переменной из формулы. Зависимость между величинами.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
9	Линейные и квадратные уравнения.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
10	Уравнения с модулем. Системы уравнений.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.

11	Линейные и квадратные неравенства.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
12	Решение неравенств разными способами.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
13	Системы неравенств.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
14	Линейная функция.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
15	Квадратичная функция.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
16	Гипербола.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
17	Кусочно-непрерывная функция.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
18	Кусочно-непрерывная функция.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
19	Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы .	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
20	Прямоугольные треугольники Соотношения в прямоугольном треугольнике.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
21	Признаки равенства треугольников. Признаки подобия треугольников	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
22	Многоугольники.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
23	Параллелограмм, свойства и признаки	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.

24	Прямоугольник. Ромб. Квадрат Трапеция.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
25	Площадь треугольника, четырехугольника	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
26	Углы и отрезки, связанные с окружностью. Окружность вписанная и описанная	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
27	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
28	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
29	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
30	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
31	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
32	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
33	Решение задач на смеси, растворы и сплавы	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
34	Решение задач на смеси, растворы и сплавы	1	https://ege.fipi.ru/bank/ - Федеральный институт педагогических измерений.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	