

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

г. Новомосковск

МБОУ «Центр образования № 23»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
протокол от 29 августа 2023 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО
приказом от 29.08.2023 г № 125-Д



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 513895)

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов

(в соответствии с ФОП ООО)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 408 часов: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	26	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	50	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	27	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
Добавить строку					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	1	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	19	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	22	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	29	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

8	Функции. Основные понятия	5	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Добавить строку					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	9	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	25	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	13	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	31	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	25	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Добавить строку					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение. Дроби обыкновенные и десятичные. Переход от одной формы записи к другой.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
2	Понятие рационального числа. Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
3	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
4	Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
6	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части и дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
7	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
8	Входная контрольная работа.	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
9	Проценты. Запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
10	Три основные задачи на проценты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
11	Решение основных задач на проценты из реальной практики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
12	Решение основных задач на дроби и проценты .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
13	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
14	Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
15	Применение признаков делимости при разложении на множители натуральных чисел.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
16	Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные числа"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
17	Анализ контрольной работы. Буквенные выражения. Значение выражения с переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
18	Нахождение значений буквенных	1	0	0	Библиотека ЦОК

	выражений				https://m.edsoo.ru
19	Переменные. Числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
20	Формулы. Представление зависимости между величинами в виде формулы.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
21	Вычисления по формулам.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
22	Сравнение значений выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
23	Преобразование выражений. Свойства действий над числами.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
24	Тождества. Тождественные преобразования выражений. Тождественно равные выражения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
25	Преобразование буквенных выражений. Правила преобразования сумм и произведений, раскрытие скобок.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
26	Приведение подобных слагаемых.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
27	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
28	Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраические выражения"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
29	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
30	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
31	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
32	Решение линейных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
33	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
34	Алгоритм решения задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
35	Составление уравнений по условию задачи.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
36	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0

37	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
38	Контрольная работа № 3 по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
39	Анализ контрольной работы. Координата точки на прямой. Числовые промежутки.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
40	Числовые промежутки, заданные неравенством.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
41	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
42	Расстояние между двумя точками координатной прямой. Решение задач.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
43	Прямоугольная система координат на плоскости. Оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
44	Определение координат точки. Построение точек в координатной плоскости .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
45	График. Примеры графиков, заданных формулами. Зависимая и независимая переменные.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
46	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
47	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
48	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
49	Чтение графиков реальных зависимостей. Прямая и обратная пропорциональность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
50	Понятие функции. Область определения и область значений функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
51	Вычисление значений функции по формуле.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
52	Составление таблицы значений функции, заданной формулой.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
53	График функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
54	Построение графика функции, заданной формулой. Свойства функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
55	Построение графика функции, заданной формулой. Практическая работа.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
56	Свойства функций.	1	0	0	Библиотека ЦОК

	Отрицательные и положительные значения функции.				https://m.edsoo.ru/7f41f078
57	Прямая пропорциональность и ее график.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
58	Построение графика прямой пропорциональности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
59	Линейная функция. График линейной функции и ее свойства. Угловой коэффициент.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
60	Построение графика линейной функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
61	Кусочно-заданные функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
62	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
63	Степень. Определение степени с натуральным показателем.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
64	Преобразование выражений на основе определения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
65	Степень с натуральным показателем. Запись больших чисел.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
66	Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
67	Преобразование выражений, содержащих степень с натуральным показателем.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
68	Свойства степени с натуральным показателем. Возведение в степень произведения и степени.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
69	Преобразование выражений, содержащих степень с натуральным показателем.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
70	Решение упражнений по теме "Степень с натуральным показателем"	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
71	Контрольная работа №4 "Степень с натуральным показателем"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
72	Анализ контрольной работы. Одночлены. Одночлен и его стандартный вид. Степень одночлена.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
73	Приведение одночлена к стандартному виду.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
74	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
75	Вычисление значений выражения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
76	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их	1	0	0	Библиотека ЦОК

	графики. Построение графиков. Свойства функций.				https://m.edsoo.ru
77	Построение графиков функций $y=x^2$ и $y=x^3$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
78	Графическое решение уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
79	Многочлены. Многочлен и его стандартный вид.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
80	Приведение многочлена к стандартному виду. Степень многочлена	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
81	Сложение и вычитание многочленов. Правило раскрытия скобок.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
82	Сложение и вычитание многочленов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
83	Сложение и вычитание многочленов. Упрощение выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
84	Сложение и вычитание многочленов. Решение уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
85	Умножение одночлена на многочлен. Правило умножения одночлена на многочлен.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
86	Умножение одночлена на многочлен.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
87	Умножение одночлена на многочлен. Решение уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
88	Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
89	Разложение многочленов на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
90	Умножение многочлена на многочлен.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
91	Умножение многочленов. Решение уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
92	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
93	Разложение многочленов на множители. Решение упражнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
94	Контрольная работа №5 "Одночлены и многочлены"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
95	Анализ контрольной работы. Формулы сокращённого умножения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
96	Формулы сокращённого	1	0	0	Библиотека ЦОК

	умножения. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.				https://m.edsoo.ru/7f42464a
97	Квадрат суммы и квадрат разности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
98	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
99	Куб суммы и куб разности двух выражений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
100	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
101	Применение формул квадрата и куба суммы и разности двух выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
102	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
103	Разложение разности квадратов на множители. Формула разности квадратов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
104	Применение формулы разности квадратов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
105	Сумма и разность кубов двух выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
106	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
107	Преобразование целого выражение в многочлен.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
108	Применение различных способов для разложения на множители.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
109	Контрольная работа №6 "Формулы сокращенного умножения"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
110	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
111	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
112	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
113	Графическое решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
114	График функции $y = x $	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
115	Построение графика функции $y = x $	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
116	Решение систем уравнений с	1	0	0	Библиотека ЦОК

	двумя переменными графически				https://m.edsoo.ru
117	Способ подстановки	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
118	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
119	Способ сложения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
120	Решение систем уравнений способом сложения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
121	Решение систем уравнений различными способами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
122	Составление системы уравнений по условию задач	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
123	Решение задач с помощью систем уравнений .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
124	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
125	Решение задач на движение по воде с помощью систем уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
126	Контрольная работа №7 "Системы линейных уравнений с двумя переменными"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
127	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
128	Повторение .Действия с рациональными числами. Уравнение с одной переменной.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
129	Повторение . Степень с натуральным показателем.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
130	Повторение .Одночлены и многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
131	Повторение. Решение систем линейных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
132	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
133	Анализ итоговой контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
134	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
135	Повторение. Построение графиков линейной функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
136	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	1	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение. Преобразование целого выражения в многочлен.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
2	Повторение. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
3	Повторение. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
4	Повторение. График функции. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
5	Повторение. Чтение и построение графиков функций. График функции $y = x^2$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
6	Повторение. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
7	Входная контрольная работа.	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
8	Анализ контрольной работы. Рациональные выражения. Целые и дробные рациональные выражения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
9	Алгебраическая (рациональная дробь) дробь	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
10	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
11	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
12	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
13	Сокращение дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
14	Сокращение дробей. Приведение дробей к новому знаменателю.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
15	Сокращение дробей. Упрощение выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
16	Сложение и вычитание	1	0	0	Библиотека ЦОК

	алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.				https://m.edsoo.ru/7f43128c
17	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Решение упражнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
18	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
19	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Упрощение выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
20	Умножение алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
21	Возведение дроби в степень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
22	Деление алгебраических дробей. Правило деления.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
23	Деление алгебраических дробей. Упрощение выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
24	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
25	Все действия с алгебраическими дробями.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
26	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
27	Преобразование рациональных выражений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
28	Контрольная работа №1 по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
29	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
30	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
31	Функция $y = k/x$ и ее график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
32	Гипербола	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
33	Гипербола. Построение графика	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
34	Рациональные числа. Бесконечная десятичная дробь.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
35	Бесконечная десятичная периодическая дробь.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
36	Сравнение рациональных чисел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
37	Понятие об иррациональном числе. Действительные числа.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

					/7f42eaaa
38	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
39	Сравнение действительных чисел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
40	Квадратный корень из числа	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
41	Арифметический квадратный корень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
42	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
43	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
44	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Чтение свойств функции по ее графику	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
45	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения и дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
46	Квадратный корень из степени.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
47	Применение свойств арифметического квадратного корня. Вынесение множителя за знак корня.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
48	Внесение множителя под знак корня.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
49	Применение свойств арифметического квадратного корня к преобразованию числовых выражений и вычислениям.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
50	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
51	Контрольная работа №2 "Квадратные корни"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
52	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
53	Уравнения и их корни.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
54	Квадратное уравнение. Определение. Коэффициенты квадратного уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
55	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
56	Решение неполных квадратных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

57	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
58	Применение формулы при решении квадратных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
59	Решение квадратных уравнений .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
60	Составление квадратного уравнения по условию задачи.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
61	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
62	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие.	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
63	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
64	Теорема Виета	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
65	Нахождение суммы и произведения корней уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
66	Решение квадратных уравнений с применением теоремы Виета.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
67	Теорема обратная теореме Виета.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
68	Решение квадратных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
69	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
70	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
71	Квадратный трёхчлен и его корни.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
72	Нахождение корней квадратного трёхчлена.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
73	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
74	Применение разложения квадратного трёхчлена на множители при сокращении рациональных дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
75	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные уравнения"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
76	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

77	Простейшие дробно-рациональные уравнения. Алгоритм решения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
78	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
79	Составление рационального уравнения по условию задачи.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
80	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
81	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
82	Числовые неравенства .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
83	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
84	Сложение числовых неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
85	Умножение числовых неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
86	Доказательство неравенств. Оценка значения выражения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
87	Погрешность и точность приближения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
88	Пересечение и объединение множеств	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
89	Числовые промежутки.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
90	Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
91	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
92	Изображение решения линейного неравенства на числовой прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
93	Решение неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
94	Контрольная работа №4 по теме "Неравенства"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
95	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
96	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
97	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
98	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
99	Графическая интерпретация	1	0	0	Библиотека ЦОК

	систем линейных уравнений с двумя переменными				https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
100	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
101	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
102	Системы линейных неравенств с одной переменной .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
103	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
104	Примеры решения системы линейных неравенств с одной переменной .	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
105	Изображение решения систем неравенств с одной переменной на числовой прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
106	Решение двойных неравенств	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
107	Контрольная работа №5 по теме "Системы неравенств"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
108	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
109	Степень с целым показателем. Определение степени с целым показателем.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
110	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
111	Применение свойств степени с целым показателем при преобразовании выражений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
112	Представление степени в виде произведения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
113	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
114	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
115	Понятие стандартного вида числа.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
116	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
117	Представление числа в стандартном виде.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

118	Решение задач с большими и малыми числами.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
119	Контрольная работа №6 по теме "Степень с целым показателем"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
120	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
121	Повторение.График функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
122	Повторение. Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
123	Повторение. Линейные уравнения, системы линейных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
124	Повторение . Решение задач с помощью уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
125	Повторение.Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
126	Повторение. Решение дробных рациональных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
127	Повторение. Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
128	Повторение. Решение неравенств, систем неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
129	Повторение . Решение квадратных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
130	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
131	Анализ итоговой контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
132	Повторение. Решение задач из реальной практики на части и дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
133	Повторение .Проценты. Решение задач из реальной практики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
134	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
135	Повторение. Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
136	Итоговое занятие	1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	9	1	

9 КЛАСС

п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
2	Повторение. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
3	Повторение. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
4	Повторение. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
5	Повторение. Арифметические действия с действительными числами.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
6	Повторение. Размеры объектов окружающего мира. Длительность процессов в окружающем мире.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
7	Повторение. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
8	Повторение. Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
9	Входная контрольная работа.	1	1	0	
10	Функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
11	Свойства функций. Нули функции, промежутки знакопостоянства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
12	Функции $y = kx$, $y = kx + b$, их графики и свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
13	Функции $y = k/x$, $y = x^3$, их графики и свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
14	Функции $y = vx$, $y = x $, их графики и свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
15	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
16	Построение графиков функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Практическая работа.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

17	Квадратный трехчлен и его корни.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
18	Нахождение корней квадратного трехчлена.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
19	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
20	Применение разложения квадратного трехчлена на множители.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
21	Контрольная работа №1 по теме "Функции. Квадратный трехчлен"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
22	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
23	Квадратичная функция. Ее график и свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
24	Функция $y=x^2$. Парабола. Ее график и свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
25	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
26	Нахождение координат вершины параболы.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
27	Функция $y= ax^2$. Ее график и свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
28	Построение графика $y = ax^2$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
29	Построение графика функции $y = ax^2$.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
30	Функция $y = ax^2 +n$. Ее график и свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
31	Построение графика функции с помощью параллельного переноса.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
32	Построение графика функции $y = ax^2 + n$.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
33	Функция $y = a(x - m)^2$. Ее график и свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
34	Построение графика функции $y = a(x - m)^2$ с помощью параллельного переноса.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
35	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
36	Построение графика квадратичной функции. Описание ее свойств. Практическая работа.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

37	Степенная функция. Свойства функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
38	Корень n-й степени.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
39	Степень с рациональным показателем. Определение, свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
40	Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
41	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
42	Целое уравнение и его корни.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
43	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0	0	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
44	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
45	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
46	Биквадратные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
47	Решение биквадратных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
48	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
49	Решение уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
50	Дробные рациональные уравнения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
51	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
52	Решение дробно-рациональных уравнений. Практическая работа.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
53	Составление дробно – рациональных уравнений по условию задачи.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
54	Решение текстовых задач при помощи составления дробно-рациональных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
55	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
56	Контрольная работа №3 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

57	Анализ контрольной работы				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
58	Числовые неравенства и их свойства	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
59	Изображение решений числового неравенства на координатной прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
60	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
61	Примеры решения линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
62	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие	1	1	0	
63	Анализ контрольной работы. Квадратные неравенства. Алгоритм решения квадратных неравенств	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
64	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
65	Графическое решение квадратных неравенств с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
66	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
67	Квадратные неравенства и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
68	Графическая интерпретация неравенств	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
69	Контрольная работа №4 по теме «Неравенства»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
70	Анализ контрольной работы		0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
71	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
72	Построение графика уравнения. Составление уравнения по графику.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
73	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
74	Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
75	Решение систем двух уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
76	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
77	Системы двух уравнений, одно из которых линейное, а другое —	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

	второй степени. Алгоритм решения				/7f43af08
78	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
79	Примеры решения систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
80	Решение систем уравнений второй степени.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
81	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
82	Составление систем уравнений второй степени по условию задачи.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
83	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
84	Решение текстовых задач на совместную работу, смеси и сплавы.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
85	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
86	Контрольная работа №5 по теме "Системы уравнений"	1	1	0	
87	Анализ контрольной работы	1	0	0	
88	Неравенства с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
89	Графическое решение неравенств с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
90	Системы линейных неравенств с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
91	Изображение на координатной плоскости множества решений системы неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6cb
92	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
93	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
94	Контрольная работа №6 по теме "Системы неравенств"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
95	Анализ контрольной работы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
96	Понятие числовой последовательности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

97	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
98	Арифметическая прогрессия. Определение.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
99	Изображение членов арифметической прогрессии точками на координатной плоскости	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
100	Формулы n -го члена арифметической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
101	Нахождение n -го члена арифметической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
102	Решение задач с использованием формул n -го члена арифметической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
103	Формула суммы первых n членов арифметической последовательности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
104	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
105	Решение задач на нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии..	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
106	Контрольная работа № 7 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	1	0	
107	Анализ контрольной работы.		0	0	
108	Геометрическая прогрессия. Определение.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
109	Изображение членов геометрической прогрессии точками на координатной плоскости	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
110	Формулы n -го члена геометрической прогрессии. Линейный и экспоненциальный рост	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
111	Нахождение n -го члена геометрической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
112	Решение задач с использованием формул n -го члена геометрической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
113	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
114	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
115	Решение задач на нахождение суммы первых n членов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

	геометрической прогрессии.				/7f4446f2
116	Сложные проценты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
117	Решение задач на нахождение сложных процентов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
118	Решение задач на вклады	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
119	Контрольная работа №8 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	1	0	
120	Анализ контрольной работы	1	0	0	
121	Повторение. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
122	Повторение. Степень и ее свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
123	Повторение. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
124	Повторение. Округление, приближение, оценка	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
125	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
126	Повторение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
127	Повторение. Решение задач из реальной практики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
128	Повторение. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
129	Повторение. Преобразование выражений, подсчет по формулам.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
130	Повторение. Уравнения. Системы уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
131	Повторение. Неравенства. Системы неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
132	Итоговая контрольная работа	1	1	0	
133	Анализ итоговой контрольной работы.	1	0	0	
134	Повторение. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
135	Повторение. Графики зависимостей реальных величин.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
136	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	3	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие "Алгебра 7-9" к предметной линии учебников по алгебре Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др., Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>