

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Администрация г.Волгодонска

Управления образования г. Волгодонска.

МБОУ СШ №8 "Классическая" г.Волгодонска"



Утверждаю
Директор МБОУ СШ № 8
«Классическая» г. Волгодонска
М.Н. Хлоповских

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID1819253)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 задачи является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основные места 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 основами 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 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 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 системы 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 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 подробно-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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. 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 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;

б) 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;

- входе 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 исходных 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 результатов 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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	25	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

1	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п		Количество часов	
-------	--	------------------	--

	Наименование разделов и тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Уравнения и неравенства. Неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Функции. Квадратичная функция	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Корни n-ой степени	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Числовые последовательности. Прогрессии	23	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Повторение, обобщение, систематизация знаний	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Понятие рационального числа	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

3	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
4	Буквенные выражения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
5	Переменные. Допустимые значения переменных	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
6	Формулы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
7	Формулы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
8	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

9	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
10	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

13	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
14	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
15	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
16	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
17	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
18	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
19	Решение задач с помощью	1	0	0	Библиотека ЦОК

	уравнений				https://m.edsoo.ru/7f421382
20	Решение задач с помощью уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
21	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

22	Степеньснатуральнымпоказателем	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
23	Степеньснатуральнымпоказателем	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
24	Степеньснатуральнымпоказателем	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
25	Свойствастепениснатуральным показателем	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
26	Свойствастепениснатуральным показателем	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Свойствастепениснатуральным показателем	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
28	Многочлены	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
29	Многочлены	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
30	Сложение,вычитание,умножение многочленов	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
31	Сложение,вычитание,умножение многочленов	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
32	Сложение,вычитание,умножение многочленов	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
33	Сложение,вычитание,умножение	1	0	0	БиблиотекаЦОК

	многочленов				https://m.edsoo.ru/7f42154e
34	Умножениемногочленанаодночлен	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Умножение многочлена на многочлен	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Делениеодночленаимногочленана одночлен	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Делениеодночленаимногочленана одночлен	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Формулысокращённогоумножения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182

43	Формулысокращённогоумножения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулысокращённогоумножения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a

45	Формулысокращённогоумножения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулысокращённогоумножения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Разложениемногочленовна множители	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложениемногочленовна множители	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложениемногочленовна множители	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложениемногочленовна множители	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Контрольнаяработапотеме "Алгебраическиевыражения"	1	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
52	Системадвухлинейныхуравнений с двумяпеременными	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
53	Системадвухлинейныхуравнений с двумяпеременными	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
54	Системадвухлинейныхуравнений с двумяпеременными	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482

55	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Решение системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
57	Решение системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806

59	Решение системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Координатная точка на прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
62	Числовые промежутки	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
63	Числовые промежутки	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
65	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
66	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a

67	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
68	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
69	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
70	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
71	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
72	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2

73	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
74	Понятие функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
75	График функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
76	Свойства функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
77	Свойства функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
78	Линейная функция	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80

79	Линейная функция	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
80	Построение графика линейной функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
81	Построение графика линейной функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
82	График функции $y= x $	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
83	График функции $y= x $	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
86	Графический способ решения систем уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe

87	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
88	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
89	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e

90	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
91	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
92	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
93	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
94	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
95	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
96	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий	1	0	0	Библиотека ЦОК

	методов курса 7 класса, обобщение знаний				https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
--	--	--	--	--	---

100	Повторениеосновныхпонятийи методовкурса7класса,обобщение знаний	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговаяконтрольнаяработа	1	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
102	Повторениеосновныхпонятийи методовкурса7класса,обобщение знаний	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
2	Числовые неравенства и их свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
3	Неравенство с одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
4	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
5	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
6	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
7	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
8	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
9	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c

10	Изображениерешениялинейного неравенстваиихсистемначисловой прямой	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
----	---	---	---	---	--

11	Изображениерешениялинейного неравенстваиихсистемначисловой прямой	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
12	Контрольнаяработапотемам "Неравенства.Системыуравнений"	1	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
13	Приближённоезначениевеличины, точностьприближения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
14	Приближённоезначениевеличины, точностьприближения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
15	Оценкапогрешности	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
16	Оценкапогрешности	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
17	Округлениечисел	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
18	Относительнаяпогрешность	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
19	Относительнаяпогрешность	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
20	Практическиеприемыприближенных вычислений	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

21	Практическиеприемыприближенных вычислений	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
22	Практическиеприемыприближенных вычислений	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
23	Квадратныйкореньизчисла	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
24	Понятиеобиррациональномчисле	1	0	0	БиблиотекаЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
25	Десятичныеприближения иррациональныхчисел	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
26	Десятичныеприближения иррациональныхчисел	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
27	Действительныечисла	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
28	Сравнениедействительныхчисел	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
29	Сравнениедействительныхчисел	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
30	Арифметическийквадратныйкорень	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

31	Уравнение вида $x^2=a$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
32	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
33	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
34	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
35	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4

	корни				
36	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
37	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
38	Степень целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4

39	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
40	Свойства степени целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
41	Свойства степени целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
42	Свойства степени целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
43	Свойства степени целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
44	Квадратный трёхчлен	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
45	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
46	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени.	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80

	Квадратный трёхчлен"				
47	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	https://m.edsoo.ru/7f42ec80

48	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	https://m.edsoo.ru/7f42ec80
49	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
50	Алгебраическая дробь	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
51	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраическое выражение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
52	Основное свойство алгебраической дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
53	Сокращение дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
54	Сокращение дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
55	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
56	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
57	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
58	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
59	Преобразование выражений,	1	0	0	Библиотека ЦОК

	содержащих алгебраические дроби				https://m.edsoo.ru/7f432736
60	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
61	Квадратное уравнение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
62	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
63	Неполное квадратное уравнение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
64	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
65	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
66	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
67	Теорема Виета	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
68	Теорема Виета	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
69	Решение уравнений, сводящихся к 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	Простейшиедробно-рациональные уравнения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
72	Простейшиедробно-рациональные уравнения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
73	Решениетекстовыхзадачпомощью	1	0	0	БиблиотекаЦОК

	квадратныхуравнений				https://m.edsoo.ru/7f42f75c
74	Решениетекстовыхзадачпомощью квадратныхуравнений	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
75	Контрольнаяработапотеме "Квадратныеуравнения"	1	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
76	Линейноеуравнениедвумя переменными,егографик,примеры решенияуравненийвцелыхчислах	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
77	Решениесистемдвухлинейных уравненийдвумяпеременными	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
78	Примерырешениясистем нелинейных уравненийдвумя переменными	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
79	Примерырешениясистем нелинейных уравненийдвумя переменными	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe

80	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
81	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
82	Решение текстовых задач с помощью системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
83	Решение текстовых задач с помощью системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a

84	Понятие функции Область определения множеств значений функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
85	Способы задания функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
86	График функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
88	Чтение и построение графиков функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12

90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
92	График функции $y=x^2$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
93	График функции $y=ax^2+bx+c$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
94	График функции $y=ax^2+bx+c$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y=x^2, y=x^3, y=\frac{1}{x}, y= x $; x графическое решение уравнений и системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38

96	Функции $y=x^2, y=x^3, y=\frac{1}{x}, y= x $; x графическое решение уравнений и системы уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
98	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098

99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Общие свойства неравенств	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
2	Общие свойства неравенств	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
3	Свойства неравенств, обе части которых неотрицательны	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
4	Свойства неравенств, обе части которых неотрицательны	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
5	Свойства неравенств, обе части которых неотрицательны	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
6	Границы значений величин	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

7	Границы значений величин	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Абсолютная и относительная погрешность приближения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Абсолютная и относительная погрешность приближения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Практически приемы приближенных вычислений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Практически приемы приближенных вычислений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

12	Линейные неравенства одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
13	Линейные неравенства одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
14	Системы линейных неравенств одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
15	Системы линейных неравенств одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
16	Системы линейных неравенств одной переменной	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
17	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

18	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
19	Решение неравенств методом интервалов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
20	Контрольная работа «Неравенствасодной переменной»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
21	Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
22	Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
23	Целые корни многочленов с целыми коэффициентами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
24	Целые корни многочленов с	1	0	0	Библиотека ЦОК

	целыми коэффициентами				https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
25	Целые корни многочленов с целыми коэффициентами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
26	Теорема Безу и следствие из нее	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
27	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

28	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
29	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
30	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
31	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
32	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
33	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
34	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
35	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
36	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
37	Функция $y=x^3$	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
38	Функция $y=x^3$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4

39	Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
40	Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
41	Квадратный корень, кубический корень, корень n -ой степени. Показатель степени корня	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
42	Квадратный корень, кубический корень, корень n -ой степени. Показатель степени корня	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
43	Функция	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
44	Взаимнообратные функции. Функция	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
45	Свойства арифметических корней	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
46	Свойства арифметических корней	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
47	Свойства арифметических корней	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
48	Свойства арифметических корней	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
49	Контрольная работа «Корни n -ой степени»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

50	Понятие числовой последовательности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
51	Способы задания последовательности, перечислением элементов, формулой общего члена.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
52	Способы задания последовательности последовательная, убывающая	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
53	Последовательность возрастающая, убывающая	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
54	Рекуррентные последовательности. Числа Фибоначчи, золотое сечение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
55	Рекуррентные последовательности. Числа Фибоначчи, золотое сечение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
56	Определение прогрессий. Арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
57	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
58	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4

59	Формула n-го члена прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
60	Формула n-го члена прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
61	Формула n-го члена прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
62	Сумма первых n членов прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
63	Сумма первых n членов прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
64	Сумма первых n членов прогрессии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
65	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
66	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
67	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6

68	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точек на координатной плоскости	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
69	Линейный и экспоненциальный рост	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
70	Сложные проценты	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
71	Сложные проценты	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f4401a6
72	Контрольная работа «Прогрессии»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
73	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
74	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

75	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
76	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
77	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
78	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea

79	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
80	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

81	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
82	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
83	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
84	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
85	Повторение, обобщение и	1	0	0	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций				https://m.edsoo.ru/7f44516a
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6

87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
92	Повторение, обобщение и	1	0	0	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем				https://m.edsoo.ru/7f445516
--	---	--	--	--	---

93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
96	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

	Графическое решение уравнений и их систем				
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра, 7 класс/Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 8 класс/Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 9 класс/Муравин Г.К., Муравина О.В. «Издательство «Дрофа»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра, 7 класс Методические рекомендации, /Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алгебра, 8 класс Методические рекомендации, /Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алгебра, 9 класс Методические рекомендации /Муравин Г.К., Муравина О.В. «Издательство «Дрофа»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

Учи.ру