

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Ярославской области
Администрация Большесельского МР
МОУ Новосельская сош

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Селиванова А.А.
Приказ № 85 от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1234219)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

с.Новое 2023 г.

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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Понятие рационального числа	1	0	https://www.art-talant.org/publikacii/68449-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-ponyatie-racionalnogo-chisla-arifmeticheskie-deystviya-s-racionalnymi-chislami
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-arifmeticheskie-dejstviya-s-racionalnymi-chislami-5675271.html
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-arifmeticheskie-dejstviya-s-racionalnymi-chislami-5675271.html
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-arifmeticheskie-dejstviya-s-racionalnymi-chislami-5675271.html https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/11/01/prezentatsiya-k-uroku-matematiki-deystviya-s-ratsionalnymi
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-arifmeticheskie-dejstviya-s-racionalnymi-chislami-5675271.html https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/11/01/prezentatsiya-k-uroku-matematiki-deystviya-s-ratsionalnymi
6	Арифметические действия с рациональными	1	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-arifmeticheskie-dejstviya-s-racionalnymi-chislami-5675271.html

	числами			
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-sravnenie-racionalnyh-chisel-4634206.html
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-matematiki-po-teme-sravnenie.html?login=ok?login=ok
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0	https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/prezentatsiia_po_teme_sravnenie_ratsionalnykh_chisel
10	Степень с натуральным показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2017/02/01/prezentatsiya-na-temu-stepen-s-naturalnym-pokazatelem-7-klass

	Решение		
15	основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0
			https://www.art-talant.org/publikacii/69127-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-reshenie-osnovnyh-zadach-na-drobi-procenty-iz-realnoy-praktiki
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0
			https://www.art-talant.org/publikacii/69127-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-reshenie-osnovnyh-zadach-na-drobi-procenty-iz-realnoy-praktiki
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0
			https://www.art-talant.org/publikacii/69127-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-reshenie-osnovnyh-zadach-na-drobi-procenty-iz-realnoy-praktiki
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0
			https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-prakticheskikh-zadach-na-procenti-klass-3333034.html
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	0
			https://uchitelya.com/matematika/167803-prezentaciya-priznaki-delimosti-7-klass.html
20	Признаки делимости, разложения на	1	0
			https://multiurok.ru/files/prizentatsiia-k-uroku-po-temie-razlozhieniie-na.html

	множители натуральных чисел			
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональнос ти	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-zavisimosti-i-formuly-5144564.html
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональнос ти	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-zavisimosti-i-formuly-5144564.html
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональнос ти	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/06/07/prezentatsiya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-po-teme-pryamaya-i
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональнос ти	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/06/07/prezentatsiya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-po-teme-pryamaya-i
25	Контрольная работа по теме	1	1	https://infourok.ru/kontrolnye-raboty-po-algebre-7-klass-makarychev-za-ves-god-s-resheniyami-4488268.html

	"Рациональные числа"			
26	Буквенные выражения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
	Переменные.			
27	Допустимые значения переменных	1	0	https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-po-teme-dopustimye-znacheniia-perem.html
28	Формулы	1	0	https://multiurok.ru/files/pamiatka-po-algebre-7-klass.html
29	Формулы	1	0	https://multiurok.ru/files/pamiatka-po-algebre-7-klass.html
	Преобразование буквенных выражений,			
30	раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
	Преобразование буквенных выражений,			
31	раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
	Преобразование буквенных выражений,			
32	раскрытие скобок и приведение	1	0	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-teme-preobrazovanie-bukvennyh-vyrazhenij-4171088.html

	подобных слагаемых			
	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0	https://uchitelya.com/matematika/175612-prezentaciya-privedenie-podobnyh-slagaemyh-s-raskrytiem-skobok-7-klass.html
33	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
36	Многочлены	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
37	Многочлены	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
38	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
40				

41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

	множители			
50	Разложение многочленов на множители	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
51	Разложение многочленов на множители	1	0	https://multiurok.ru/index.php/files/algebra-7-klass-urok-razlozhenie-mnogochlena-na-mn.html
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-2-po-teme-algebraicheskie-vyrazheniya-algebra-7-klass-6348580.html
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-uravnenie-pravila-preobrazovaniya-uravneniya-ravnosilnost-uravnenij-7-klass-6447659.html
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2018/11/26/lineynoe-uravnenie-s-odnoy-peremennoy
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482

	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	0	https://urok.pf/library/urok_algebri_v_7_klasse_linejnoe_uravnenie_s_odno_202720.html
56	Решение задач с помощью уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
57	Решение задач с помощью уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
58	Решение задач с помощью уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
59	Решение задач с помощью уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
60	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
62	Система двух линейных уравнений с двумя	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
63				

	переменными			
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2022/04/27/urok-algebry-v-7-klasse-po-teme-sistemy-lineynyh-uravneniy-s
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	https://multiurok.ru/files/sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-1.html
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0	https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-7/uchebnik-311/tema-21482/type-57
67	Решение систем уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1	0	https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-7/uchebnik-311/tema-21483/type-57
71	Решение систем уравнений	1	0	https://multiurok.ru/files/sposob-podstanovki-2.html
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76

	на прямой			
74	Числовые промежутки	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1	0	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-algebre-chislovye-promezhutki-5005087.html
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	https://ppt-online.org/507534
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	https://kopilkaurokov.ru/algebra/uroki/rasstoianie_mezhdu_tochkami_na_koordinatnoi_pri moi
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80

	формулами			
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	https://znanio.ru/media/primery_grafikov_zavisimostej_otrazhayuschih_realnye_protsessy-300621
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2019/09/03/prezentatsiya-k-uroku-grafik-funktsii-7-klass
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-chtenie-grafikov-7-klass-6169642.html
86	Понятие функции	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1	0	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-algebre-dlya-klassa-na-temu-grafik-funkcii-2283617.html
88	Свойства функций	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2017/03/22/lineynaya-funktsiya-i-eyo-grafik-urok-1

	графика линейной функции			
94	График функции $y = x $	1	0	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-algebry-v-7-klasse-grafik-fu.html
95	График функции $y = x $	1	0	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-algebry-v-7-klasse-grafik-fu.html
96	График функции $y = x $	1	0	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-algebry-v-7-klasse-grafik-fu.html
	Контрольная работа по теме			
97	"Координаты и графики. Функции"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
	Повторение основных понятий			
98	и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
	Повторение основных понятий			
99	и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
	Повторение основных понятий			
100	и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

101	Итоговая контрольная работа	1	1	https://100ballnik.com/wp-content/uploads/2022/05/4варианта_итоговая_алгебра_7класс.pdf
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Квадратный корень из числа	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-algebre-na-temu-irrationalnie-chisla-430348.html
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2020/11/10/prezentatsiya-irratsionalnye-chisla
5	Действительные числа	1	0	https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-8/uchebnik-79/tema-6691/type-57
6	Сравнение действительных чисел	1	0	https://infourok.ru/sravnenie-deystvitelnih-chisel-klass-3714484.html
7	Сравнение действительных чисел	1	0	https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2020/03/23/sravnenie-chisel
8	Арифметический квадратный	1	0	https://infourok.ru/plan-konspekt-po-algebre-na-temu-arifmeticheskiy-kvadratniy-koren-3432925.html

	корень			
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/12/18/uravnenie-vida-x2-a
	Свойства			
10	арифметически х квадратных корней	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
	Свойства			
11	арифметически х квадратных корней	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
	Преобразовани е числовых			
12	выражений, содержащих квадратные корни	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
	Преобразовани е числовых			
13	выражений, содержащих квадратные корни	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
	Преобразовани е числовых			
14	выражений, содержащих квадратные корни	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be

	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
15	Степень с целым показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
16	Стандартная запись числа.			
17	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Свойства степени с целым показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

	целым показателем			
20	Свойства степени с целым показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Свойства степени с целым показателем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-kvadratnyj-trekhchen-i-ego-korni-4483821.html
24	Квадратный трёхчлен	1	0	https://multiurok.ru/files/kvadratnyi-trekhchlen-2.html
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80

	темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"			
28	Алгебраическа я дробь Допустимые значения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	переменных, входящих в алгебраические выражения Допустимые значения	1	0	https://infourok.ru/konspekt-k-uroku-po-algebre-na-temu-dopustimie-znacheniya-peremennoy-racionalnie-virazheniya-klass-3495103.html
30	переменных, входящих в алгебраические выражения Основное свойство	1	0	https://uchitelya.com/algebra/34381-konspekt-uroka-dopustimye-znacheniya-peremennyh-8-klass.html
31	алгебраической дроби	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44

	дробей		
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c		
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0		
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2		
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20		
39	Преобразовани е выражений, содержащих алгебраические	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c		

	дроби			
40	Преобразовани е выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразовани е выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическа я дробь"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6

	корней квадратного уравнения			
48	Формула корней квадратного уравнения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
	Решение уравнений, сводящихся к квадратным			
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Решение дробно-рациональные уравнения	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	текстовых задач с	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c

	помощью квадратных уравнений Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения" Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения	1 1 1 1 1	0 1 0 0 0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2 https://multiurok.ru/files/reshenie-uravnenii-v-tselykh-chislakh-2.html https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-7/uchebnik-300/tema-20754
--	--	-----------------------	-----------------------	--

	уравнений в целых числах			
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах Решение систем двух	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2016/09/19/tema-lineynoe-uravnenie-s-dvumya-peremennymi
61	линейных уравнений с двумя переменными Решение систем двух	1	0	https://znanio.ru/media/urok_na_temu_reshenie_sistem_uravnenij_s_dvumya_peremennymi_metodom_podstanovki-227202
62	линейных уравнений с двумя переменными Решение систем двух	1	0	https://multiurok.ru/index.php/files/sistemy-linieinykh-uravnienii-s-dvumiapieriemien.html?login=ok
63	линейных уравнений с двумя переменными	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/conspect/

	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-sistemy-nelinejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-i-ih-reshenie-4660007.html
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	https://multiurok.ru/files/urok-6-reshenie-sistem-nelineinykh-uravnenii-s-dvu.html
65	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

				систем линейных уравнений с двумя переменными
68		1	0	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
69		1	0	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
70		1	0	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
71	нераенства и их свойства	1	0	Числовые неравенства и их свойства
72	нераенства и их свойства	1	0	Числовые неравенства и их свойства

	Неравенство с одной переменной	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/
73	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-algebry-v-8-klasse-lineinye.html
76	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
78				

	их решение		
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0
	Изображение решения линейного		
80	неравенства и их систем на числовой прямой	1	0
	Изображение решения линейного		
81	неравенства и их систем на числовой прямой	1	0
	Контрольная работа по		
82	темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1
			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/main/
83	Понятие функции	1	0
			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12

	Область определения и множество значений функции	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
84	Способы задания функций	1	0	https://infourok.ru/uok-po-teme-sposoby-zadaniya-funkcij-6603438.html
85	График функции	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/
86	Свойства функции, их отображение на графике	1	0	https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-matematike-na-temu-grafik-funkcii-svojstva-funkcij-ih-otobrazhenie-na-grafike-primery-grafikov--4497114.html
87	Чтение и построение графиков функций	1	0	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-algebre-na-temu-chtenie-grafikov-8-klass-4392296.html
88	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-matematike-na-temu-grafik-funkcii-svojstva-funkcij-ih-otobrazhenie-na-grafike-primery-grafikov--4497114.html
89	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональ	1	0	https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-matematike-na-temu-grafik-funkcii-svojstva-funkcij-ih-otobrazhenie-na-grafike-primery-grafikov--4497114.html
90		1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc

	ные зависимости, их графики			
91	Гипербола	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/
92	Гипербола	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-na-temu-giperbola-8-klass-5133410.html
93	График функции $y = x^2$	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$ Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $;	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	графическое решение уравнений и систем уравнений Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $;	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	графическое решение уравнений и систем уравнений Повторение основных понятий и методов курсов	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97		1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa

	7 и 8 классов, обобщение знаний			
	Повторение основных понятий и			
98	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
	Повторение основных понятий и			
99	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
	Повторение основных понятий и			
100	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
	Итоговая			
101	контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
	Повторение основных			
102		1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858

понятий и
методов курсов
7 и 8 классов,
обобщение
знаний

ОБЩЕЕ
КОЛИЧЕСТВО
ЧАСОВ ПО
ПРОГРАММЕ

102 8

9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	
1	Рациональные числа, иrrациональны е числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0	https://ppt-online.org/391815 https://znanio.ru/media/konechnye-i-beskonechnye-desyatichnye-drobi-9-klass-2495553
2	Множество действительны х чисел; действительны е числа как бесконечные десятичные дроби	1	0	https://multiurok.ru/files/matematika-mnozhestvo-deistvitelnikh-chisel.html
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительны х чисел и	1	0	https://infourok.ru/kartochka-s-zadaniyami-vzaimno-odnoznachnoe-sootvetstvie-mezhdumnozhestvom-dejstvitelnih-chisel-i-mnozhestvom-tochek-koordinatn-6747242.html

4	множеством точек координатной прямой Сравнение действительны х чисел, арифметически е действия с действительны ми числами Приближённое значение величины, точность приближения	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-v-9-klasse-zapis-sravnenie-dejstviya-s-dejstvitelnymi-chislami-chislovaya-pryamaya-6571807.html
5	Округление чисел	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-priblizhyonnoe-znachenie-velichiny-tochnost-priblizheniya-okruglenie-chisel-prikidka-i-ocenka-rezul-6242536.html
6	Округление чисел	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-priblizhyonnoe-znachenie-velichiny-tochnost-priblizheniya-okruglenie-chisel-prikidka-i-ocenka-rezul-6242536.html
7	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2022/08/09/zadachi-na-okruglenie
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	https://multiurok.ru/files/urok-povtorenija-priblizhennoe-znachenie-velichiny.html
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0	https://kopilkaurokov.ru/matematika/uroki/prikidka-i-otsienka-riezul-tatov-vychislenii
10	Линейное	1	0	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66

				уравнение.
				Решение уравнений, сводящихся к линейным Линейное уравнение.
11		1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-linejnoe-uravnenie-reshenie-uravnenij-svodyashihsga-k-linejnym-9-klass-6242558.html
				Решение уравнений, сводящихся к линейным Квадратное уравнение.
12		1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
				Решение уравнений, сводящихся к квадратным Квадратное уравнение.
13		1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
				Решение уравнений, сводящихся к квадратным Биквадратные уравнения
14		1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15		1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16		1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-primery-resheniya-uravnenij-tretej-i-chetyroj-stepenej-razlozheniem-na-mnozhiteli-9-klass-6242565.html

	уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители			
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-otkrytomu-uroku-algebry-v-9-klasse.html
18	Решение дробно- рациональных уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно- рациональных уравнений	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраически м методом	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-reshenie-tekstovyh-zadach-algebraicheskim-metodom-9-klass-6257623.html
21	Решение текстовых	1	0	https://znaika.ru/catalog/9-klass/algebra/Algebraicheskiy-sposob-resheniya-tekstovykh-zadach.html

	задач		
	алгебраически		
	м методом		
	Решение		
	текстовых		
22	задач	1	0
	алгебраически		https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-algebry-v-9-klasse-resheni-1.html
	м методом		
	Контрольная		
	работа по теме		
23	"Уравнения с	1	1
	одной		https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-teme-uravneniya-s-odnoj-peremennoj-9-klass-5069837.html
	переменной"		
	Уравнение с		
24	двумя	1	0
	переменными и		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
	его график		
	Уравнение с		
25	двумя	1	0
	переменными и		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
	его график		
	Система двух		
	линейных		
26	уравнений с	1	0
	двумя		https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2018/10/11/prezentatsiya-k-uroku-po-teme-metody-resheniya-sistem-uravneniy-s
	переменными и		
	её решение		
27	Система двух	1	0
	линейных		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/main/

28	уравнений с двумя переменными и её решение Система двух линейных уравнений с двумя	1	0
			https://multiurok.ru/files/urok-algebry-v-9-klasse-po-teme-sistemy-uravnenii.html
29	уравнений с двумя переменными и её решение Система двух линейных уравнений с двумя	1	0
			https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniya-9129/metody-reshenii-a-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-4201126f-025e-4aa8-9394-07db91dae861
30	одно из которых линейное, а другое — второй степени Решение систем двух	1	0
			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	уравнений, одно из которых	1	0
			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

32	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-reshenie-sistem-dvuh-uravnenij-odno-iz-kotoryh-linejnoe-a-drugoe-vtoroj-stepeni-9-klass-6316822.html
33	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/
34	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-graficheskaya-interpretaciya-sistemy-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-9-klass-6316826.html
35	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-reshenie-tekstovyh-zadach-algebraicheskim-metodom-9-klass-6257623.html

	м способом		
	Решение		
	текстовых		
36	задач	1	0
	алгебраически		https://oblakoz.ru/conspect/488234/reshenie-tekstovyh-zadach-algebraicheskim-metodom
	м способом		
	Контрольная		
37	работа по теме	1	1
	"Системы		https://infourok.ru/kontrolnie-raboti-po-algebre-klass-makarichev-385138.html
	уравнений"		
	Числовые		
38	неравенства и	1	0
	их свойства		
	Числовые		
39	неравенства и	1	0
	их свойства		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
	Линейные		
	неравенства с		
40	одной	1	0
	переменной и		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
	их решение		
	Линейные		
	неравенства с		
41	одной	1	0
	переменной и		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
	их решение		
	Линейные		
42	неравенства с	1	0
	одной		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

	переменной и их решение		
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0
	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение		https://multiurok.ru/files/prezentatsii-a-k-uroku-algebry-chislovye-neravenstv.html
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0
	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение		https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-reshenie-sistem-neravenstv-s-odnoj-peremennoj-9-klass-5394459.html
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0
	Квадратные неравенства и их решение		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/sistemy-ratcionalnykh-neravenstv-9130/re-6774c94d-5a3e-4b13-a0f2-4c77ed87632e
46	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098		
47	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e		
48	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2		

49	Квадратные неравенства и их решение	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-kvadratnye-neravenstva-i-ih-reshenie-9-klass-6386776.html
50	Квадратные неравенства и их решение	1	0	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-algebry-kvadratnye-neravenst.html
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-graficheskaya-interpretaciya-sistem-neravenstv-s-dvumya-peremennymi-9-klass-6493963.html
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-teme-neravenstva-9-klass-5821068.html
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842

	график и свойства		
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4		
	Парабола, координаты		
57	вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4		
	Парабола, координаты		
58	вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a		
	Парабола, координаты		
59	вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac		
	Парабола, координаты		
60	вершины параболы, ось симметрии	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e		

	параболы		
	Парабола, координаты		
61	вершины параболы, ось симметрии параболы Парабола, координаты	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526		
62	вершины параболы, ось симметрии параболы Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$,	1	0
	https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-po-algebre-9-kl-na-temu-postroenie.html		
63	$y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $	1	0
	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkciia-y-kx-b-9165/lineinaia-funkciia-y-kx-ee-svoistva-10997/re-41cb734f-805e-4313-aec0-5c03c3ac8735		
64	$y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $	1	0
	https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_razrabotki/algebra_9_klass/5_funktii/196004.php		
65	$y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $	1	0
	https://multiurok.ru/index.php/files/funktii-y-x-i-y-x-i-ikh-grafiki.html		
66	Графики	1	0
	https://infourok.ru/prezentaciya-urok-na-temu-funkciya-u-kh-i-eyo-grafik-7-klass-4212970.html		

	функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $		
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $	1	0
			https://uchitelya.com/algebra/190078-konspekt-uroka-lineynaya-funkciya-ukhv-ee-grafik-svoystva-7-klass.html
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $	1	0
			https://multiurok.ru/index.php/files/funksii-y-x-i-y-x-i-ikh-grafiki.html
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84		
70	Понятие числовой последовательн ости	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6		
71	Задание последовательн ости	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda		
72	рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e		

	я и геометрическая прогрессии Арифметическа			
73	я и геометрическая прогрессии Формулы n-го члена арифметическо	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	й и геометрической прогрессий, суммы первых n членов Формулы n-го члена арифметическо	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	й и геометрической прогрессий, суммы первых n членов Формулы n-го члена	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	арифметическо й и геометрической прогрессий,	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6

77	суммы первых n членов Формулы n-го члена арифметическо й и геометрической прогрессий, суммы первых n членов Формулы n-го члена арифметическо й и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Изображение членов арифметическо й и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	точками на координатной плоскости	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-izobrazhenie-chlenov-arifmeticheskoi-i-geometricheskoi-progressij-tochkami-na-koordinatnoj-ploskosti-6580500.html
80	Изображение членов	1	0	https://pptcloud.ru/matematika/uok-algebry-v-9-klasse-po-teme-arifmeticheskaya-i-geometricheskaya

	арифметическо й и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости		
81	Линейный и экспоненциаль ный рост	1	0 https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-v-9-klasse-linejnyj-i-eksponencialnyj-rost-6559413.html
82	Сложные проценты	1	0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1	0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательн ости"	1	1 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительны ми числами, числовая прямая	1	0 https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-v-9-klasse-zapis-sravnenie-dejstviya-s-dejstvitelnymi-chislami-chislovaya-pryamaya-6571807.html

	Повторение, обобщение и систематизация			
86	знаний. Проценты, отношения, пропорции Повторение, обобщение и систематизация	1	0	https://infourok.ru/urok-po-matematike-na-temu-povtorenie-procenti-proporcii-3372285.html
87	знаний. Округление, приближение, оценка Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-priblizhyonnoe-znachenie-velichiny-tochnost-priblizheniya-okruglenie-chisel-prikidka-i-ocenka-rezul-6242536.html
88	Решение текстовых задач арифметически м способом Повторение, обобщение и систематизация	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	знаний. Решение текстовых	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4

	задач арифметически м способом Повторение, обобщение и систематизация знаний.		
90	Решение текстовых задач арифметически м способом Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Преобразовани е алгебраических выражений, допустимые значения Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Преобразовани е алгебраических	1	0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

				выражений, допустимые значения
				Повторение, обобщение и систематизация знаний.
93	Преобразовани е	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
				алгебраических выражений, допустимые значения
				Повторение, обобщение и систематизация знаний.
94	Преобразовани е	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
				алгебраических выражений, допустимые значения
				Повторение, обобщение и систематизация знаний.
95	Функции: построение,	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

			свойства изученных функций Повторение, обобщение и систематизация знаний.	
96	Функции: построение, свойства изученных функций Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Функции: построение, свойства изученных функций Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Функции: построение, свойства изученных	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6

План-конспект урока			
Номер	Тема	Количество	Ссылка
99	Функции Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0
	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516		
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0
	https://multiurok.ru/files/itogovoe-povtorenie-na-temu-graficheskii-sposob-re.html		
101	Итоговая контрольная работа	1	1
	https://multiurok.ru/files/itogovaia-kontrolnaia-rabota-po-matematike-9-kla-1.html		
102	Обобщение и систематизация знаний	1	1
	https://multiurok.ru/files/urok-dietiektiv-obobshchieniie-i-sistematisatsiia.html		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			
	102	7	

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»
КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 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»

Пособие для подготовки учащихся к ОГЭ по математике под редакцией

Ященко И.В.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://www.yaklass.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://oge.sdamgia.ru/>

<https://vpr.sdamgia.ru/>

multiurok.ru

nsportal.ru

infourok.ru

