

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования г. Сарапул

МБОУ "СОШ №21"

РАССМОТРЕНО

педагогическим

советом

протокол №1

от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ "СОШ №21"

Шайхутдинов Р.В.



Приват. №240

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 726473)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Сарапул, 2023г.

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности **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;

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;
- 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	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		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	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			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			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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			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	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			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	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Понятие рационального числа	1				https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-racionalnye-chisla?ysclid=llwq5tp0a0676623116 https://videouroki.net/video/38-ratsional-nyie-chisla.html https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/umnozhenie-i-delenie-polozhitelnyh-i-otricatelnyh-chisel/ratsionalnye-chisla
2	Понятие рационального числа	1				https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-racionalnye-chisla?ysclid=llwq5tp0a0676623116 https://videouroki.net/video/38-ratsional-nyie-chisla.html
3	Арифметические действия с рациональным и числами	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/deistviya-s-racionalnymi-chislami?ysclid=llwq3uiiev300630131 https://pedportal.net/starshie-klassy/algebra/uchebno-metodicheskoe-posobie-deystviya-s-racionalnymi-chislami-396418
4	Арифметические действия с рациональным и числами	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/deistviya-s-racionalnymi-chislami?ysclid=llwq3uiiev300630131 https://pedportal.net/starshie-klassy/algebra/uchebno-metodicheskoe-posobie-deystviya-s-racionalnymi-chislami-396418
5	Арифметические действия с рациональным и числами	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/deistviya-s-racionalnymi-chislami?ysclid=llwq3uiiev300630131 https://pedportal.net/starshie-klassy/algebra/uchebno-metodicheskoe-posobie-deystviya-s-racionalnymi-chislami-396418
6	Арифметические действия с	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/deistviya-s-racionalnymi-chislami?ysclid=llwq3uiiev300630131 https://pedportal.net/starshie-klassy/algebra/uchebno-metodicheskoe-posobie-deystviya-s-racionalnymi-chislami-396418

	рациональным и числами				klassy/algebra/uchebno-metodicheskoe-posobie-deystviya-s-racionalnymi-chislami-396418
7	Арифметические действия с рациональным и числами	1			https://foxford.ru/wiki/matematika/deistviya-s-racionalnymi-chislami?ysclid=llwq3uiiev300630131 https://pedportal.net/starshie-klassy/algebra/uchebno-metodicheskoe-posobie-deystviya-s-racionalnymi-chislami-396418
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/ https://foxford.ru/wiki/matematika/sravnenie-racionalnyh-chisel?ysclid=llwr2s50lj242016862 https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/sravnenie-racionalnykh-chisel-13771?ysclid=llwr5vf82b993665904
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/ https://foxford.ru/wiki/matematika/sravnenie-racionalnyh-chisel?ysclid=llwr2s50lj242016862 https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/sravnenie-racionalnykh-chisel-13771?ysclid=llwr5vf82b993665904
10	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

14	Степень с натуральным показателем	1				https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093 https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093/re-df5ae963-7390-44c8-8fd8-99b83378ee26?ysclid=llwrceusir448917121
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-zadachi-s-procentami https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-zadachi-s-procentami https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-zadachi-s-procentami https://lesson.edu.ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca
18	Решение основных задач на	1				https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-zadachi-s-procentami https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/?ysclid=llwrtwpxml678529611

	дроби, проценты из реальной практики					
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				https://lesson.edu.ru/lesson/ce280aec-4b16-4a8c-9a9d-4dcb2af385e5 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/razlozhenie-chisla-na-prostye-mnozhiteli-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939?ysclid=llwsjy1q1c737524785 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/main/325279/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/razlozhenie-chisel-na-prostye-mnozhiteli?ysclid=llws4lkw4987002079 https://www.evkova.org/delimost-naturalnyih-chisel?ysclid=llwsam8bk1850397024
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				https://lesson.edu.ru/lesson/ce280aec-4b16-4a8c-9a9d-4dcb2af385e5 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/main/325279/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/razlozhenie-chisel-na-prostye-mnozhiteli?ysclid=llws4lkw4987002079
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорционал ьности	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost?ysclid=llwsqly3ge981305110
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost?ysclid=llwsqly3ge981305110

	пропорциональности					
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost?ysclid=llwsqly3ge981305110
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost?ysclid=llwsqly3ge981305110 https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/priamaia-i-obratnaia-proporcionalnost-13905?ysclid=llwssg90ik936729778
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			https://videouroki.net/tests/kontrol-naia-rabota-ratsional-nyie-chisla.html?ysclid=llwt8rtr17170370395
26	Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/?ysclid=llwtg0loei620103692
28	Формулы	1				https://videouroki.net/video/09-chislovye-i-bukvennye-vyrazheniya-formuly.html?_cf_chl_jschl_tk_=pmd_M3H8Cmpu2Jg6JeiOJs9YKI0mp3jS_WSl.Pk735T3QDQ-1634039037-0-gqNtZGzNAjucnBszQjRysclid=llwtzga75b261885445
29	Формулы	1				https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-bukvennye-vyrazheniya-

						formuly-4556294.html?ysclid=llwtnpti3m868339651
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				https://skysmart.ru/articles/mathematic/raskrytie-skobok?ysclid=llys2h4xg723670483 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/conspect/310099/
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие	1				https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2021/01/12/raskrytie-skobok-i-privedenie-podobnyh-algebra-7-klass

	скобок и приведение подобных слагаемых					
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca

	умножение многочленов					
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

	многочленов на множители					
51	Разложение многочленов на множители	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1330/?ysclid=llys8e1h4g565812979
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			http://www.unimath.ru/?mode=1_idstructure=20100 https://videouroki.net/tests/tiestovaia-rabota-po-tiemie-alghiebraicheskie-vyrazheniia.html?ysclid=llysga7xlz379391677 https://uchitel.pro/алгебра-7-макарычев-к-1-уровень-1/?ysclid=llysdwebbx820620312
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/conspect/294966/ https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Uravneniya_i_neravenstva/
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/248160/ https://videouroki.net/razrabotki/konspekt-uroka-linieinye-uravneniia.html?ysclid=llyt1z15h5813869666
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482

	уравнений					
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Uravneniya_i_neravenstra/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/lineinoe-uravnenie-s-odnoi-peremennoi-algoritm-resheniia-9113?ysclid=llyt63roek22169857
57	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a

	и его график					
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Uravneniya_i_neravenstra/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436?ysclid=llytarzx2a88797439
67	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6

	уравнений				
70	Решение систем уравнений	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1143/?ysclid=llytdiuybc845128819
71	Решение систем уравнений	1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Uravneniya_i_neravenstra/
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovyje-promezhutki-11971?ysclid=llythuusnh717602427 https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Koordinaty_i_grafiki_funkcij/
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovyje-promezhutki-11971/re-958c78a4-cfb7-4535-a6be-3f23423d444d?ysclid=llytmib3hs406626857
77	Расстояние между двумя точками	1			https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovyje-promezhutki-11971/re-d0be7c6c-7e4b-4132-83d9-816e8fa067ef

	координатной прямой					https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Koordinaty_i_grafiki_funkcij/
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/820d62ae-6bce-41ea-923d-7184c1801fc9/
83	Примеры графиков, заданных формулами	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Koordinaty_i_grafiki_funkcij/
84	Чтение графиков реальных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24

	зависимостей					
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Koordinaty_i_grafiki_funkcij/199498.php?ysclid=llyubshq30739713131
86	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/379ef2bf-ef39-4537-867b-e12df7fa2d4f/111991/?
88	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1340/?ysclid=llyuomppw7554773087
94	График функции $y = x $	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/grafik-funksii-y-x?ysclid=llyuuuzdw0363062256 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktciia-y-x-funktciia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/modul-

						deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e?ysclid=lllyurv16ab525578287
95	График функции $y = x $	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_7/Koordinaty_i_grafiki_funkcij/
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0

	знаний					
10 0	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
10 1	Итоговая контрольная работа	1	1			https://100ballnik.com/wp-content/uploads/2022/05/алгебра_7класс_контрольная_итоговая_работа.pdf
10 2	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Квадратный корень из числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/main/?ysclid=llyv19dbe8114280333 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/poniatie-irratcionalnogo-chisla-12158/re-dcb1a40b-e9eb-4408-aef9-d328f78cae84?ysclid=llyv2geab1157640772
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				https://urok.1c.ru/library/?FILTER=Y bAllProps=1 IBLOCK_SECTION_ID=0 Q=иррациональные+числа search_folder=1 SUBJECTS%5B%5D=1300 CLASSES%5B%5D=918 CHECK= ysclid=llyv1xif1x941448335
5	Действительные числа	1				https://interneturok.ru/lesson/algebra/8-klass/povtorenie-kursa-algebry-8go-klassa/deystvitelnye-chisla?ysclid=llyv5ivqwi58400879 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419
6	Сравнение действительных чисел	1				https://infourok.ru/sravnenie-deystvitelnih-chisel-klass-3714484.html?ysclid=llywyfor23287410907 https://interneturok.ru/lesson/algebra/8-klass/funktsiya-y-x-svoystva-kvadratnogo-kornya/deystvitelnye-chisla?ysclid=llywzcpy19810219434

7	Сравнение действительных чисел	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19391/?getZip_ysclid=llyx12exgc739935414
8	Арифметический квадратный корень	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/main/?ysclid=llyx3zcteo628743041 http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/253f44a5-bb2a-4221-ae16-5b990bb69526/112615/
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
10	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4

	квадратные корни					
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098

	окружающем мире					
18	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/f991b78c-525f-4dbc-8da9-9424ec498d7d/108455?ysclid=llyx87olji53240271
24	Квадратный трёхчлен	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8f2a97fd-fbc5-4bcb-a72b-5bb9fef0a80f/?from=f991b78c-525f-4dbc-8da9-9424ec498d7d http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cb7f58ac-7e3f-46ed-b1cd-930a61485269/?from=f991b78c-525f-4dbc-8da9-9424ec498d7d

25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/?ysclid=llyxqvymgh863442564 http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19411/?ysclid=llyxp8iide904011522
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраическ	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19411/?ysclid=llyxp8iide904011522 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/?ysclid=llyxqvymgh863442564

	ие выражения					
31	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2

38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраическ их дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразован ие выражений, содержащих алгебраическ ие дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразован ие выражений, содержащих алгебраическ ие дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразован ие выражений, содержащих алгебраическ ие дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраичес кая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36

43	Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2

58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/lineynoye-uravneniye-s-dvumya-neizvestnymi-i-ego-grafik?ysclid=llyy50g1ki667753460 https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Uravneniya_i_neravenstra_sistemy/199673.php?ysclid=llyxuwscig524380899
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/lineynoye-uravneniye-s-dvumya-neizvestnymi-i-ego-grafik?ysclid=llyy50g1ki667753460 https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Uravneniya_i_neravenstra_sistemy/199673.php?ysclid=llyxuwscig524380899
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/lineynoye-uravneniye-s-dvumya-neizvestnymi-i-ego-grafik?ysclid=llyy50g1ki667753460 https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Uravneniya_i_neravenstra_sistemy/199673.php?ysclid=llyxuwscig524380899
61	Решение систем двух	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/?ysclid=llyy76h09m387651414 https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-

	линейных уравнений с двумя переменными					uravnenij?ysclid=llyy8aph3e705669003
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/res/928e2b9c-ae93-459f-91df-e95a8ddb717a/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/res/002e1369-56b3-4d52-b052-4a4e66ec61a1/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Uravneniya_i_neravenstra_sistemy/199675.php?ysclid=llyygavnet73233865
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Uravneniya_i_neravenstra_sistemy/199675.php?ysclid=llyygavnet73233865

	переменными					
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1145/?ysclid=llyz0q2xom1259340 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1146/?ysclid=llyyoq47mq58110457
69	Решение текстовых	1				https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/sistema-lineinykh-uravnenii-

	задач с помощью систем уравнений					kak-matematicheskaja-model-12474/re-95326f05-58d1-4771-bfc9-410a36408a4e?ysclid=llyys4lcxs636906189
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19454?ysclid=llyypi7huv260872907 https://infourok.ru/samostoyatel'naya-rabota-po-algebre-na-temu-reshenie-zadach-s-pomoschyu-sistem-uravneniy-klass-2738778.html
71	Числовые неравенства и их свойства	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/?ysclid=llyz3a1vil194762124 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/svoistva-chislovykh-neravenstv-svoistva-neravenstv-odinakovogo-smysla-12298?ysclid=llyz3mpio1184591203
72	Числовые неравенства и их свойства	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/?ysclid=llyz3a1vil194762124 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/svoistva-chislovykh-neravenstv-svoistva-neravenstv-odinakovogo-smysla-12298?ysclid=llyz3mpio1184591203
73	Неравенство с одной переменной	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/?ysclid=llyzdedpwa66515338
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840

	переменной и их решение					
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/?ysclid=llyzf4q6e4266383165 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/kak-reshat-lineinoe-neravenstvo-9126?ysclid=llyzfa3x49922720691 https://rosuchebnik.ru/material/urok-algebry-lineynye-neravenstva-s-odnoy-peremennoy/
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/?ysclid=llyzi5fj6o831504014
80	Изображение решения линейного неравенства и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

	их систем на числовой прямой					
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2577/start/
83	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/?ysclid=llyzo8977j698641636 https://foxford.ru/wiki/matematika/ponyatie-funkcii-i-sposoby-ee-zadaniya?ysclid=llyzp2dp3b315963606
86	График функции	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/?ysclid=llyzo8977j698641636 https://foxford.ru/wiki/matematika/ponyatie-funkcii-i-sposoby-ee-zadaniya?ysclid=llyzp2dp3b315963606

87	Свойства функции, их отображение на графике	1				https://infourok.ru/prezentaciya_po_matematike_svoystva_funkcii8_klass-390174.htm?ysclid=llz05sxmza637085573
88	Чтение и построение графиков функций	1				https://infourok.ru/prezentaciya_po_matematike_svoystva_funkcii8_klass-390174.htm?ysclid=llz05sxmza637085573 https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij?ysclid=llz07vojiq580994718 https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Funkcii_chislovye/199685.php?ysclid=llz0awsye0915041448
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elektron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Algebra_8/Funkcii_chislovye/199685.php?ysclid=llz0awsye0915041448
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/main/?ysclid=llz0bz3wz5156803124 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktsiia-y-ax-funktsiia-y-k-x-11012/funktsiia-y-k-x-i-ee-svoystva-giperbola-9599?ysclid=llz0ci4hzs531411280
92	Гипербола	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/main/?ysclid=llz0bz3wz5156803

						124 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktcia-y-ax-funktcia-y-k-x-11012/funktcia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599?ysclid=llz0ci4hzs531411280
93	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и методов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa

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

	контрольная работа					
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуч ения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс ег о	Контро льные работы	Практи ческие работы		
1	Рациональ ные числа, иррациональ ные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/?ysclid=llz0xvmtf136261186 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/main/
2	Множество действитель ных чисел; действитель ные числа как бесконечные десятичные дроби	1				https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87?ysclid=llz15h9c2h293654331
3	Взаимно однозначное соответстви е между множеством	1				https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/411935-teorija-mnozhestv

	действительных чисел и множеством точек координатной прямой					
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19391/?ysclid=llz1pe9k9a364852236
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c6420a4b-c846-4ae3-8736-dab0266796fa/?from=f991b78c-525f-4dbc-8da9-9424ec498d7dhttps://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/priblizhennyye-znachenija-po-nedostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4ac-b4601b9b5961?ysclid=llz1utvhkr131588414
6	Округление чисел	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/?ysclid=llz2a66anx11442488
7	Округление чисел	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/?ysclid=llz2a66anx11442488
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-priblizhyonnoe-znachenie-velichiny-tochnost-priblizheniya-okruglenie-chisel-prikidka-i-ocenka-rezul-6242536.html?ysclid=llz2f1rj6m13952688

9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-priblizhyonnoe-znachenie-velichiny-tochnost-priblizheniya-okruglenie-chisel-prikidka-i-ocenka-rezul-6242536.html?ysclid=llz2f1rj6m13952688
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/?ysclid=llz2ir1kx20605373 http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/002e2d7e-cf66-4d9a-8310-bbe372df70e4/108170/?ysclid=llz2ix6k5f392999421
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

	квадратным					
14	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложение на множители	1				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-primery-resheniya-uravnenij-tretej-i-chetvyortoj-stepenej-razlozheniem-na-mnozhiteli-9-klass-6242565.html?ysclid=llz2oncty5322406780 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/conspect/326778/ https://vk.com/doc151324520_650113158?hash=4ytFO3pCvhCN0J1oozMlxvO3RDxliPrwmdqVSQrjDED
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложение на множители	1				https://urok.1sept.ru/articles/657320?ysclid=llz30k771i388744598
18	Решение дробно-рациональных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

	уравнений					
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/main/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19454?ysclid=llz3abt157500413547 https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-reshenie-tekstovyh-zadach-algebraicheskim-metodom-9-klass-6257623.html?ysclid=llz3g4pky0627478482
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://schoolgreen.ru/8-klass/tekstovye-zadachi-algebra-8-klass-praktikum-tekstovye-zadachi-8-klass.html?ysclid=llz3cuzq1y375160181
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://oge.sdangia.ru/search?keywords=1_cb=1_search=3.4%20Решение%20текстовых%20задач%20алгебраическим%20методом.ysclid=llz3esbgq686595344
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2575/start/

	переменной"					
24	Уравнение с двумя переменным и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменным и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменным и её решение	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-dvuh-lineynyh-uravneniy-s-dvumya-neizvestnymi?ysclid=lm3m0qgo8r851979936 https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij?ysclid=lm3m1poox5452409729 https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-4201126f-025e-4aa8-9394-07db91dae861?ysclid=lm3m88u2v7150105712
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменным и её решение	1				https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-dvuh-lineynyh-uravneniy-s-dvumya-neizvestnymi?ysclid=lm3m0qgo8r851979936
28	Система двух	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19442/?ysclid=lm3n5k0ty11578408

	линейных уравнений с двумя переменным и её решение					https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/reshenie-uravnenii-i-ikh-sistem-zadanie-9-6264422?ysclid=lm3n7m956l910613275
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменным и её решение	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1f3da184-ffaf-11db-a0fe-a3f91ae5854e/?from=fd39f4a9-db7f-cb04-9a70-70887cbf47e2 interface=themcol http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1f48a1c4-ffaf-11db-a0fe-a3f91ae5854e/?from=fd39f4a9-db7f-cb04-9a70-70887cbf47e2 interface=themcol http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1f400f1e-ffaf-11db-a0fe-a3f91ae5854e/?from=fd39f4a9-db7f-cb04-9a70-70887cbf47e2 interface=themcol
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

	другое — второй степени					
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/start/?ysclid=lm3naadf8n36259510 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/start/
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/start/?ysclid=lm3naadf8n36259510
34	Графическая интерпретац ия системы уравнений с двумя переменным и	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/start/?ysclid=lm3nj49bw7482104467 https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiy-sposob-resheniya-sistem-lineynykh-uravneniy?ysclid=lm3nlajv781127455 http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19486/?ysclid=lm3njoa9nt86397281
35	Решение	1				http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-

	текстовых задач алгебраическим способом					0800200c9a66/19454?ysclid=1m3nz36g3s245327183
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1145/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1146/ http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19454?ysclid=1m3nz36g3s245327183
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-teme-uravneniya-i-neravenstva-s-dvumya-peremennymi-9-klass-6575625.html
38	Числовые неравенства и их свойства	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/?ysclid=1m3pcq8gqy50909482 https://foxford.ru/wiki/matematika/chislovyie-neravenstva-ikh-svoystva?ysclid=1m3p9auizo757931639
39	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

	решение					
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/?ysclid=lm3pfxlj801411359 http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a13c7875-632a-45e0-aad2-403d425b7c7d/?from=253f44a5-bb2a-4221-ae16-5b_ysclid=lm3ph3r1j89364395
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/?ysclid=lm3pmab6ul651078900 https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym?ysclid=lm3piel0su343338923
45	Системы линейных	1				https://www.yaklass.by/p/algebra/9-klass/ratsionalnye-uravneniia-i-neravenstva-4627/sistemy-neravenstv-s-odnoi-peremnoi-

	неравенств с одной переменной и их решение				4634?ysclid=lm3plimweb266501452
46	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1			http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7a46d6c7-6e52-4618-84af-e6f7ae0ba111/?from=fb52eb31-b81d-4534-901d-c35f5595f7ec http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5aa98198-5398-49a1-b860-d75cb3389496/?from=fb52eb31-b81d-4534-901d-c35f5595f7ec
50	Квадратные неравенства и их решение	1			https://foxford.ru/wiki/matematika/kvadratnye-neravenstva?ysclid=lm3pqx1217904602568 http://school-collection.edu.ru/catalog/res/57c42b81-e59a-4841-93f8-68bac7246c76/?from=fb52eb31-b81d-4534-901d-c35f5595f7ec
51	Графическая интерпретация неравенств и	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098

	систем неравенств с двумя переменным и					
52	Графическая интерпретац ия неравенств и систем неравенств с двумя переменным и	1				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-graficheskaya-interpretaciya-sistem-neravenstv-s-dvumya-peremennymi-9-klass-6493963.html?ysclid=lm5jbdnz0324531214 http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19486/?ysclid=lm5j8h1ojj257264318
53	Контрольная работа по теме "Неравенств а"	1	1			https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2020/11/13/kontrolnye-raboty-po-algebre-v-9-klasse-umk-a-g-merzlyak
54	Квадратична я функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратична я функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратична я функция,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4

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

	параболы					
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/main/?ysclid=lm5jkzghbi300250419 https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_r_azrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196003.php
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_r_azrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/?ysclid=lm5jq4j8i7852447420
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_r_azrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-20b9e273-08f0-486f-8c55-a2dc3a0cca7a?ysclid=lm5js72c jy384787413
65	Графики функций: y	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_r_azrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php

	$y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $				https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funkcii-svoistva-chislovykh-funkcii-9132/svoistva-osnovnykh-funkcii-9106/re-20b9e273-08f0-486f-8c55-a2dc3a0cca7a?ysclid=lm5js72cgy384787413
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_r_azrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkciia-y-ax-funkciia-y-k-x-11012/funkciia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-8a7d95fe-3694-42ed-973e-b5e769a7178d?ysclid=lm5ju5wrxq97239131 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/main/?ysclid=lm5juqp3hy902020963
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_r_azrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php https://foxford.ru/wiki/matematika/grafik-funktsii-y-x?ysclid=lm5jxfqr24662520461 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funkciia-y-x-funkciia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/funkciia-kvadratnogo-kornia-y-x-ee-svoistva-i-grafik-9109?ysclid=lm5jyxqy2r111823362
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			https://urok.1c.ru/library/mathematics/dinamicheskaya_matematika_pourochnye_r_azrabotki/algebra_9_klass/5_funktsii/196004.php
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовате	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6

	льности					
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формулы n-	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

	го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов					
76	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e

78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg9/17236.php https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/zadachi-na-arifmeticheskuiu-i-geometricheskuiu-progressii-zadanie-14-6467737/re-a3c531be-a54b-4c06-b4ad-6dc974a25313?ysclid=lm5ket68fh346038857 https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-izobrazhenie-chlenov-arifmeticheskoy-i-geometricheskoy-progressii-tochkami-na-koordinatnoj-ploskost-6580500.html?ysclid=lm5khux9hv510414073
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатно	1				https://urok.1c.ru/library/mathematics/alg/alg9/17236.php https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-izobrazhenie-chlenov-arifmeticheskoy-i-geometricheskoy-progressii-tochkami-na-koordinatnoj-ploskost-6580500.html?ysclid=lm5khux9hv510414073 https://www.yaklass.by/p/algebra/9-klass/arifmeticheskaja-i-geometricheskaja-progressii-4782/arifmeticheskaja-i-geometricheskaja-progressii-4785?ysclid=lm5kh0wrze799566921

	й плоскости					
81	Линейный и экспоненциальный рост	1				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-v-9-klasse-linejnyj-i-eksponencialnyj-rost-6559413.html?ysclid=llz3qsybet831388799
82	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-v-9-klasse-zapis-sravnenie-dejstviya-s-dejstvitelnymi-chislami-chislovaya-pryamaya-6571807.html?ysclid=lm5kphwp6947033243 https://foxford.ru/wiki/matematika/deystvitelnye-chisla?ysclid=lm5ktu8mkj985618619
86	Повторение, обобщение и систематизация	1				https://interneturok.ru/lesson/repetitorskiy-proekt/prakticheskie-zanyatiya-podgotovke-k-ege-po-matematike/tema-1-arifmeticheskie-operatsii-preobrazovanie-vyrazheniy/osnovy-arifmeticheskikh-znaniy-

	ция знаний. Проценты, отношения, пропорции					praktika?ysclid=lm5kw6y72z534901650 https://ppt-online.org/1331233?ysclid=lm5kxcduh1105167778
87	Повторение, обобщение и систематиза ция знаний. Округление, приближени е, оценка	1				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-priblizhyonnoe-znachenie-velichiny-tochnost-priblizheniya-okruglenie-chisel-prikidka-i-ocenka-rezul-6242536.html?ysclid=lm5kz4o5kx261234326 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7240/main/249060/ https://oblakoz.ru/conspect/488225/okruglenie-deystvitelnyh-chisel?ysclid=lm5kzyam7y877530657
88	Повторение, обобщение и систематиза ция знаний. Решение текстовых задач арифметиче ским способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематиза ция знаний. Решение текстовых задач арифметиче	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4

	ским способом					
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

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

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

	Функции: построение, свойства изученных функций				
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/?ysclid=lm3khp1dej424389573 https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-resheniia-sistem-ratcionalnykh-uravnenii-9131/re-0f129c21-19e9-4b4d-8f10-6d9a91a4a518?ysclid=lm3kid3rgr732254190 https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiy-sposob-resheniya-sistem-lineynykh-uravneniy?ysclid=lm3kiymaxx728775059
101	Итоговая контрольная работа	1	1		https://100ballnik.com/wp-content/uploads/2022/05/Итоговая-контрольная-работа-по-алгебре-9-класс-учебник-Мерзляк-А.Г.pdf
102	Обобщение и систематизация знаний	1			http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	10 2	6	0	
--	---------	---	---	--

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

Алгебра, 7 класс / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество
"Издательство "Просвещение"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Мерзляк А.Г. алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б, Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018. - 112 с.

Мерзляк А.Г. алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б, Полонский, Е.М. Рабинович, и др. - М.: Вентана-Граф, 2015. - 98 с.

Мерзляк А.Г. алгебра: дидактические материалы: 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, и др. - М.: Вентана-Граф, 2017. - 128 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://urok.1c.ru/library/mathematics/>

[http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject\[0\]=17](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject[0]=17)

<https://foxford.ru/wiki/matematika>

<https://resh.edu.ru/subject/16/>

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

<https://uchi.ru/?-; ysclid=lm8erxuxek269645514>

<https://mathproblems.ru/>

<https://math.ru/>

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0>

