

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 120
(МАОУ гимназия №120)

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МАОУ гимназия № 120
Протокол № 1 от « 30 » августа 2024г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ гимназия № 120
Писклова И.А.
Приказ № 205 от « 30 » августа 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 1367607)

учебного курса «Алгебра (углублённый уровень)»

для обучающихся 7 – 9 классов

Екатеринбург, 2024

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 для 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, 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 обучающимися является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» углублённого изучения 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 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 окружающей реальности. 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 – словесного, символического, графического, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Углублённый курс алгебры характеризуется изучением дополнительного теоретического аппарата и связанных с ним методов решения задач. Алгебра является языком для описания объектов и закономерностей, служит основой математического моделирования. При этом сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, развивают математическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления обучающихся.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 408 часов: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами. Числовая прямая, модуль числа.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач из реальной практики на части, на дроби, на проценты, применение отношений и пропорций при решении задач, решение задач на движение, работу, покупки, налоги.

Делимость целых чисел. Свойства делимости.

Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа. Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11. Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием.

Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида.

Деление с остатком. Арифметические операции над остатками.

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Представление зависимости между величинами в виде формулы.

Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.

Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов. Преобразование целого выражения в многочлен. Корни многочлена.

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, разность квадратов двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений.

Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки.

Уравнения и неравенства

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений. Линейное уравнение, содержащее знак модуля.

Уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения. Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

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

Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.

Линейная функция, её свойства. График линейной функции. График функции $y = |x|$. Кусочно-заданные функции.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Понятие иррационального числа. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел.

Представления о расширениях числовых множеств. Множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел. Сравнение чисел. Числовые промежутки.

Действия с остатками. Остатки степеней. Применение остатков к решению уравнений в целых числах и текстовых задач.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Стандартный вид числа.

Алгебраические выражения

Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Основное свойство алгебраической дроби.

Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Выделение целой части алгебраической дроби.

Рациональные выражения. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Степень с целым показателем и её свойства. Преобразование выражений, содержащих степени.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям. Квадратное уравнение с параметром. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Доказательство неравенств.

Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства. Равносильные неравенства.

Линейное неравенство с одной переменной и множества его решений. Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Линейная функция. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.

Функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства. Кусочно-заданные функции.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Корень n -й степени и его свойства. Степень с рациональным показателем и её свойства.

Алгебраические выражения

Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени. Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем.

Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Уравнения и неравенства

Биквадратные уравнения. Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение систем уравнений с двумя переменными. Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными. Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Числовые неравенства. Решение линейных неравенств. Доказательство неравенств.

Квадратные неравенства с одной переменной. Решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов. Метод интервалов для рациональных неравенств. Простейшие неравенства с параметром.

Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств.

Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции.

Квадратичная функция и её свойства. Использование свойств квадратичной функции для решения задач. Построение графика квадратичной функции. Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов. Графики функций $y = ax^2$, $y = a(x - m)^2$ и $y = a(x - m)^2 + n$. Построение графиков функций с помощью преобразований.

Дробно-линейная функция. Исследование функций.

Функция $y = x^n$ с натуральным показателем n и её график.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Ограниченная последовательность. Монотонно возрастающая (убывающая) последовательность. Способы задания последовательности: описательный, табличный, с помощью формулы n -го члена, рекуррентный.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Задачи на проценты, банковские вклады, кредиты.

Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Метод математической индукции. Простейшие примеры.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

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

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

**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 (повторение)	11	1	0	
2	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Степень с натуральным показателем	6	0	0	
3	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Линейные уравнения	10	1	0	
4	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Многочлены	23	1	0	
5	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Выражения с переменными	7	0	0	
6	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения	14	1	0	
7	ФУНКЦИИ. Координаты и графики. Функции	17	1	0	
8	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость	10	0	0	
9	ФУНКЦИИ. Линейная функция	16	1	0	
10	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений	14	1	0	
11	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1	0	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	8	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса алгебры 7 класса	5	0	0	
2	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Дробно-рациональные выражения	18	1	0	
3	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость	9	1	0	
4	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Квадратный корень	19	1	0	
5	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Квадратные уравнения	26	1	0	
6	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Дробно-рациональные уравнения	14	1	0	
7	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Неравенства	20	1	0	
8	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Степени	15	1	0	
9	ФУНКЦИИ	20	1	0	
10	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		153	8	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса алгебры 7-8 классов	5	0	0	
2	ФУНКЦИИ	24	1	0	
3	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Квадратные неравенства	14	1	0	
4	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Уравнения, неравенства и их системы	24	1	0	
5	ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ПРОГРЕССИИ	24	1	0	
6	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Степень с рациональным показателем	11	1	0	
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		110	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Рациональные числа	1	0	0	02.09.2024	https://uchi.ru/
2	Повторение. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами	1	0	0	03.09.2024	https://resh.edu.ru/
3	Повторение. Числовая прямая, модуль числа	1	0	0	04.09.2024	https://resh.edu.ru/
4	Повторение. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1	0	0	05.09.2024	https://resh.edu.ru/
5	Повторение. Три основные задачи на проценты	1	0	0	09.09.2024	https://uchi.ru/
6	Повторение. Три основные задачи на проценты	1	0	0	10.09.2024	https://uchi.ru/
7	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0	0	11.09.2024	https://uchi.ru/
8	Повторение. Решение задач из реальной практики на части, дроби, проценты, применение отношений и пропорций при решении задач	1	0	0	12.09.2024	https://uchi.ru/

9	Повторение. Решение задач из реальной практики на части, дроби, проценты, применение отношений и пропорций при решении задач	1	0	0	16.09.2024	https://resh.edu.ru/
10	Повторение. Реальные зависимости; решение задач на движение, работу, покупки, налоги	1	0	0	17.09.2024	https://resh.edu.ru/
11	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1	0	0	18.09.2024	https://resh.edu.ru/
12	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1	0	0	19.09.2024	https://oge.sdangia.ru/
13	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1	0	0	23.09.2024	https://uchi.ru/
14	Представление зависимости между величинами в виде формулы	1	0	0	24.09.2024	https://resh.edu.ru/
15	Представление зависимости между величинами в виде формулы	1	0	0	25.09.2024	https://foxford.ru/
16	Вычисления по формулам	1	0	0	26.09.2024	https://foxford.ru/
17	Вычисления по формулам	1	0	0	30.09.2024	https://resh.edu.ru/
18	Контрольная работа № 1 "Рациональные числа2	1	1	0	01.10.2024	https://resh.edu.ru/

19	Степень с натуральным показателем	1	0	0	02.10.2024	https://foxford.ru/
20	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	03.10.2024	https://resh.edu.ru/
21	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	07.10.2024	https://resh.edu.ru/
22	Свойства степени с натуральным показателем	1	0	0	08.10.2024	https://foxford.ru/
23	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1	0	0	09.10.2024	https://uchi.ru/
24	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1	0	0	10.10.2024	https://resh.edu.ru/
25	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1	0	0	14.10.2024	https://uchi.ru/
26	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1	0	0	15.10.2024	https://foxford.ru/
27	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1	0	0	16.10.2024	https://resh.edu.ru/
28	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1	0	0	17.10.2024	https://resh.edu.ru/
29	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1	0	0	21.10.2024	https://foxford.ru/
30	Решение упражнений по теме "Степень"	1	0	0	22.10.2024	https://resh.edu.ru/

31	Контрольная работа по темам "Степень с натуральным показателем", "Одночлены"	1	1	0	23.10.2024	https://resh.edu.ru/
32	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения	1	0	0	24.10.2024	https://foxford.ru/
33	Свойства уравнений с одной переменной	1	0	0	05.11.2024	
34	Свойства уравнений с одной переменной	1	0	0	06.11.2024	https://resh.edu.ru/
35	Равносильность уравнений	1	0	0	07.11.2024	https://uchi.ru/
36	Уравнение как математическая модель реальной ситуации	1	0	0	08.11.2024	https://foxford.ru/
37	Число корней линейного уравнения	1	0	0	11.11.2024	https://resh.edu.ru/
38	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1	0	0	12.11.2024	https://resh.edu.ru/
39	Линейное уравнение, содержащее знак модуля	1	0	0	13.11.2024	https://resh.edu.ru/
40	Решение упражнений "Линейные уравнения". Число корней линейного уравнения	1	0	0	14.11.2024	https://foxford.ru/
41	Контрольная работа № 3 "Линейные уравнения"	1	1	0	18.11.2024	https://foxford.ru/
42	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1	0	0	19.11.2024	https://resh.edu.ru/
43	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень	1	0	0	20.11.2024	https://resh.edu.ru/

	многочлена					
44	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	21.11.2024	https://foxford.ru/
45	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	25.11.2024	
46	Сложение и вычитание многочленов	1	0	0	26.11.2024	https://resh.edu.ru/
47	Умножение и деление многочленов	1	0	0	27.11.2024	https://resh.edu.ru/
48	Умножение и деление многочленов	1	0	0	28.11.2024	https://foxford.ru/
49	Умножение и деление многочленов	1	0	0	02.12.2024	https://uchi.ru/
50	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0	03.12.2024	https://resh.edu.ru/
51	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0	04.12.2024	https://foxford.ru/
52	Преобразование целого выражения в многочлен	1	0	0	05.12.2024	https://resh.edu.ru/
53	Контрольная работа № 4 "Многочлены"	1	1	0	09.12.2024	https://uchi.ru/
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	0	0	10.12.2024	https://resh.edu.ru/
55	Квадрат суммы нескольких выражений	1	0	0	11.12.2024	https://resh.edu.ru/
56	Куб суммы и куб разности двух выражений	1	0	0	12.12.2024	https://resh.edu.ru/
57	Разность квадратов двух выражений	1	0	0	16.12.2024	https://oge.sdangia.ru/

58	Произведение разности и суммы двух выражений	1	0	0	17.12.2024	https://resh.edu.ru/
59	Произведение разности и суммы двух выражений	1	0	0	18.12.2024	https://foxford.ru/
60	Резерв	1	0	0	19.12.2024	https://resh.edu.ru/
61	Резерв	1	0	0	23.12.2024	https://resh.edu.ru/
62	Сумма и разность кубов двух выражений	1	0	0	24.12.2024	https://foxford.ru/
63	Сумма и разность кубов двух выражений	1	0	0	25.12.2024	
64	Произведение разности суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений	1	0	0	26.12.2024	https://resh.edu.ru/
65	Корни многочлена	1	0	0	13.01.2025	https://uchi.ru/
66	Разложение многочлена на множители	1	0	0	14.01.2025	https://foxford.ru/
67	Вынесение общего множителя за скобки	1	0	0	15.01.2025	https://resh.edu.ru/
68	Метод группировки	1	0	0	16.01.2025	https://resh.edu.ru/
69	Доказательство тождеств	1	0	0	20.01.2025	https://resh.edu.ru/
70	Решение уравнений с помощью разложения на множители"	1	0	0	21.01.2025	https://foxford.ru/
71	Решение уравнений с помощью разложения на множители"	1	0	0	22.01.2025	https://foxford.ru/

72	Контрольная работа № 5 "Формулы сокращенного умножения"	1	1	0	23.01.2025	https://resh.edu.ru/
73	Координата точки на прямой	1	0	0	27.01.2025	https://resh.edu.ru/
74	Числовые промежутки	1	0	0	28.01.2025	https://foxford.ru/
75	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0	0	29.01.2025	
76	Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости	1	0	0	30.01.2025	https://resh.edu.ru/
77	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	03.02.2025	https://resh.edu.ru/
78	Примеры графиков, заданных формулами	1	0	0	04.02.2025	https://foxford.ru/
79	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0	0	05.02.2025	https://uchi.ru/
80	Функциональные зависимости между величинами	1	0	0	06.02.2025	https://resh.edu.ru/
81	Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса	1	0	0	10.02.2025	https://foxford.ru/
82	Область определения и область значений функции	1	0	0	11.02.2025	https://resh.edu.ru/
83	Область определения и область значений функции	1	0	0	12.02.2025	https://uchi.ru/
84	Способы задания функции	1	0	0	13.02.2025	https://resh.edu.ru/

85	График функции	1	0	0	17.02.2025	https://resh.edu.ru/
86	График функции	1	0	0	18.02.2025	https://resh.edu.ru/
87	Решение упражнений "Координаты и графики"	1	0	0	19.02.2025	https://oge.sdangja.ru/
88	Контрольная работа № 6 "Координаты и графики. Функции"	1	1	0	20.02.2025	https://resh.edu.ru/
89	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1	0	0	24.02.2025	https://foxford.ru/
90	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1	0	0	25.02.2025	https://resh.edu.ru/
91	Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа	1	0	0	26.02.2025	https://resh.edu.ru/
92	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	1	0	0	27.02.2025	https://foxford.ru/
93	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	1	0	0	03.03.2025	https://foxford.ru/
94	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач	1	0	0	04.03.2025	https://resh.edu.ru/
95	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел	1	0	0	05.03.2025	https://resh.edu.ru/
96	Взаимно простые числа	1	0	0	06.03.2025	https://foxford.ru/
97	Алгоритм Евклида. Деление с остатком	1	0	0	10.03.2025	https://foxford.ru/

98	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа	1	0	0	11.03.2025	https://resh.edu.ru/
99	Линейная функция, её свойства	1	0	0	12.03.2025	https://resh.edu.ru/
100	Линейная функция, её свойства	1	0	0	13.03.2025	https://foxford.ru/
101	Линейная функция, её свойства	1	0	0	17.03.2025	
102	График линейной функции	1	0	0	18.03.2025	https://resh.edu.ru/
103	График линейной функции	1	0	0	19.03.2025	https://uchi.ru/
104	График линейной функции	1	0	0	20.03.2025	https://foxford.ru/
105	График линейной функции	1	0	0	31.03.2025	https://resh.edu.ru/
106	График функции $y = x $	1	0	0	01.04.2025	https://resh.edu.ru/
107	График функции $y = x $	1	0	0	02.04.2025	https://resh.edu.ru/
108	График функции $y = x $	1	0	0	03.04.2025	https://foxford.ru/
109	График функции $y = x $	1	0	0	07.04.2025	https://foxford.ru/
110	Кусочно-заданные функции	1	0	0	14.04.2025	https://resh.edu.ru/
111	Кусочно-заданные функции	1	0	0	15.04.2025	https://resh.edu.ru/
112	Кусочно-заданные функции	1	0	0	16.04.2025	https://foxford.ru/
113	Кусочно-заданные функции	1	0	0	17.04.2025	

114	Контрольная работа № 7 "Делимость", "Линейная функция"	1	1	0	21.04.2025	https://resh.edu.ru/
115	Уравнение с двумя переменными	1	0	0	22.04.2025	https://resh.edu.ru/
116	Уравнение с двумя переменными	1	0	0	23.04.2025	https://foxford.ru/
117	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0	24.04.2025	https://uchi.ru/
118	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0	0	28.04.2025	https://resh.edu.ru/
119	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	29.04.2025	https://foxford.ru/
120	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	30.04.2025	https://resh.edu.ru/
121	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	05.05.2025	https://uchi.ru/
122	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	06.05.2025	https://resh.edu.ru/
123	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения	1	0	0	07.05.2025	https://resh.edu.ru/
124	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения	1	0	0	07.05.2025	https://resh.edu.ru/
125	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения	1	0	0	12.05.2025	https://oge.sdangia.ru/

126	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения	1	0	0	12.05.2025	https://resh.edu.ru/
127	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	0	0	13.05.2025	https://resh.edu.ru/
128	Контрольная работа № 8 "Системы линейных уравнений"	1	1	0	13.05.2025	https://uchi.ru/
129	Повторение и обобщение. Выражения с переменными	1	0	0	14.05.2025	https://resh.edu.ru/
130	Повторение и обобщение. Степень с натуральным показателем	1	0	0	14.05.2025	https://resh.edu.ru/
131	Повторение и обобщение. Одночлены и многочлены. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1	0	0	15.05.2025	https://resh.edu.ru/
132	Повторение и обобщение. Формулы сокращённого умножения	1	0	0	16.05.2025	https://oge.sdangia.ru/
133	Повторение и обобщение. Координаты и графики.	1	0	0	16.05.2025	https://resh.edu.ru/
134	Повторение и обобщение. Линейная функция и её свойства	1	0	0	19.05.2025	https://resh.edu.ru/
135	Повторение и обобщение. Линейная функция и её свойства	1	0	0	19.05.2025	https://resh.edu.ru/
136	Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	20.05.2025	https://oge.sdangia.ru/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	8	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Многочлены. Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения	1	0	0	02.09.2024	https://resh.edu.ru/
2	Повторение. Уравнения. Решение уравнений Системы линейных уравнений и методы их решения	1	0	0	03.09.2024	https://oge.sdangia.ru/
3	Рациональные выражения	1	0	0	04.09.2024	https://foxford.ru/
4	Алгебраическая дробь	1	0	0	05.09.2024	https://foxford.ru/
5	Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях	1	0	0	09.09.2024	https://resh.edu.ru/
6	Основное свойство алгебраической дроби.	1	0	0	10.09.2024	https://resh.edu.ru/
7	Сокращение дробейю.	1	0	0	11.09.2024	https://foxford.ru/
8	Сложение алгебраических дробей.	1	0	0	12.09.2024	https://resh.edu.ru/
9	Представление дроби в виде суммы дробей. Деление многочлена на многочлен	1	0	0	16.09.2024	https://resh.edu.ru/

10	Вычитание алгебраических дробей	1	0	0	17.09.2024	https://foxford.ru/
11	Умножение алгебраических дробей.	1	0	0	18.09.2024	
12	Возведение алгебраической дроби в степень	1	0	0	19.09.2024	https://resh.edu.ru/
13	Деление алгебраических дробей.	1	0	0	23.09.2024	https://uchi.ru/
14	Действия с алгебраическими дробями	1	0	0	24.09.2024	https://resh.edu.ru/
15	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	0	0	25.09.2024	https://resh.edu.ru/
16	Решение упражнений на действия с алгебраическими дробями	1	0	0	26.09.2024	https://foxford.ru/
17	Контрольная работа №1 «Алгебраические дроби: дробно-рациональные выражения»	1	1	0	30.09.2024	https://resh.edu.ru/
18	Деление с остатком. Свойства делимости. Делимость суммы и произведения	1	0	0	01.10.2024	https://resh.edu.ru/
19	Арифметика остатков	1	0	0	02.10.2024	https://foxford.ru/
20	Арифметика остатков	1	0	0	03.10.2024	https://resh.edu.ru/

21	Сравнение целых чисел по модулю данного числа	1	0	0	07.10.2024	https://resh.edu.ru/
22	Свойства сравнений по модулю	1	0	0	08.10.2024	https://resh.edu.ru/
23	Остатки суммы и произведения по данному модулю	1	0	0	09.10.2024	https://foxford.ru/
24	Признаки делимости	1	0	0	10.10.2024	https://uchi.ru/
25	Решение упражнений на делимость чисел	1	0	0	14.10.2024	https://resh.edu.ru/
26	Контрольная работа №2 : Делимость чисел"	1	1	0	15.10.2024	https://foxford.ru/
27	Рациональные числа. Множество действительных чисел. Представление о расширениях числовых множеств.	1	0	0	16.10.2024	https://resh.edu.ru/
28	Понятие иррационального числа. Сравнение иррациональных чисел.	1	0	0	17.10.2024	https://uchi.ru/
29	Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами	1	0	0	21.10.2024	https://resh.edu.ru/
30	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	0	0	22.10.2024	https://resh.edu.ru/
31	Вычисление и оценка значений квадратных корней	1	0	0	23.10.2024	https://resh.edu.ru/
32	Вычисление и оценка значений квадратных корней	1	0	0	24.10.2024	https://oge.sdangia.ru/
33	Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни	1	0	0	05.11.2024	https://resh.edu.ru/

34	Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни	1	0	0	06.11.2024	https://foxford.ru/
35	Свойства арифметического квадратного корня	1	0	0	07.11.2024	https://resh.edu.ru/
36	Свойства арифметического квадратного корня	1	0	0	08.11.2024	https://uchi.ru/
37	Тождественные преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни:	1	0	0	11.11.2024	https://oge.sdangia.ru/
38	Тождественные преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни:	1	0	0	12.11.2024	https://foxford.ru/
39	Преобразование двойных радикалов	1	0	0	13.11.2024	https://resh.edu.ru/
40	Решение упражнений по теме "Квадратные корни"	1	0	0	14.11.2024	https://oge.sdangia.ru/
41	Контрольная работа № 3. "Квадратный корень."	1	1	0	18.11.2024	https://foxford.ru/
42	Решение упражнений "Квадратные корни"	1	0	0	19.11.2024	https://resh.edu.ru/
43	Квадратное уравнение.	1	0	0	20.11.2024	https://resh.edu.ru/
44	Неполные квадратные уравнения	1	0	0	21.11.2024	https://uchi.ru/
45	Неполные квадратные уравнения	1	0	0	25.11.2024	https://resh.edu.ru/
46	Формулы корней квадратного уравнения. Количество	1	0	0	26.11.2024	https://resh.edu.ru/

	действительных корней квадратного уравнения					
47	Формулы корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения	1	0	0	27.11.2024	https://foxford.ru/
48	Биквадратные уравнения, сводимые к линейным и квадратным.	1	0	0	28.11.2024	https://resh.edu.ru/
49	Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям.	1	0	0	02.12.2024	https://foxford.ru/
50	Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям.	1	0	0	03.12.2024	https://resh.edu.ru/
51	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	04.12.2024	https://resh.edu.ru/
52	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	05.12.2024	https://resh.edu.ru/
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	09.12.2024	https://oge.sdangia.ru/
54	Теорема Виета	1	0	0	10.12.2024	https://resh.edu.ru/
55	Подбор корней с использованием теоремы Виета	1	0	0	11.12.2024	https://foxford.ru/
56	Квадратное уравнение с параметром	1	0	0	12.12.2024	https://resh.edu.ru/
57	Квадратное уравнение с параметром. Решение квадратных уравнений с параметром.	1	0	0	16.12.2024	https://resh.edu.ru/

58	Квадратное уравнение с параметром. Решение квадратных уравнений с параметром.	1	0	0	17.12.2024	https://oge.sdangia.ru/
59	Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля	1	0	0	18.12.2024	https://resh.edu.ru/
60	Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля	1	0	0	19.12.2024	https://resh.edu.ru/
61	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	0	0	23.12.2024	https://foxford.ru/
62	Уравнение как математическая модель реальной ситуации.	1	0	0	24.12.2024	https://foxford.ru/
63	Решение упражнений по теме "Квадратные уравнения"	1	0	0	25.12.2024	https://resh.edu.ru/
64	Решение упражнений по теме "Квадратные уравнения"	1	0	0	26.12.2024	https://resh.edu.ru/
65	Контрольная работа № 5 "Квадратные уравнения."	1	1	0	13.01.2025	https://oge.sdangia.ru/
66	Дробно-рациональные уравнения	1	0	0	14.01.2025	https://oge.sdangia.ru/
67	Решение дробно-рациональных уравнений., сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям.	1	0	0	15.01.2025	https://resh.edu.ru/
68	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям.	1	0	0	16.01.2025	https://foxford.ru/
69	Решение дробно-рациональных уравнений методом равносильных преобразований	1	0	0	20.01.2025	https://foxford.ru/

70	Решение дробно-рациональных уравнений. методом замены переменной.	1	0	0	21.01.2025	https://resh.edu.ru/
71	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной.	1	0	0	22.01.2025	https://resh.edu.ru/
72	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1	0	0	23.01.2025	https://foxford.ru/
73	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1	0	0	27.01.2025	https://resh.edu.ru/
74	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.	1	0	0	28.01.2025	https://resh.edu.ru/
75	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.	1	0	0	29.01.2025	https://resh.edu.ru/
76	Контрольная работа № 6 "Дробно-рациональные уравнения".	1	1	0	30.01.2025	https://resh.edu.ru/
77	Числовые неравенства	1	0	0	03.02.2025	https://foxford.ru/
78	Свойства числовых неравенств	1	0	0	04.02.2025	https://resh.edu.ru/
79	Свойства числовых неравенств	1	0	0	05.02.2025	https://foxford.ru/
80	Оценивание значения выражения	1	0	0	06.02.2025	https://resh.edu.ru/
81	Доказательство неравенств	1	0	0	10.02.2025	https://resh.edu.ru/
82	Доказательство неравенств	1	0	0	11.02.2025	https://resh.edu.ru/
83	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства	1	0	0	12.02.2025	https://oge.sdangia.ru/

84	Числовые промежутки	1	0	0	13.02.2025	https://resh.edu.ru/
85	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства	1	0	0	17.02.2025	https://resh.edu.ru/
86	Равносильные неравенства. Неравенства-следствия.	1	0	0	18.02.2025	https://foxford.ru/
87	Решение линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	19.02.2025	https://oge.sdangia.ru/
88	Решение линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	20.02.2025	https://resh.edu.ru/
89	Решение линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	24.02.2025	https://resh.edu.ru/
90	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	25.02.2025	https://foxford.ru/
91	Решение систем и совокупностей неравенств	1	0	0	26.02.2025	https://foxford.ru/
92	Решение простейших неравенств с модулем	1	0	0	27.02.2025	https://resh.edu.ru/
93	Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	03.03.2025	https://resh.edu.ru/
94	Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной	1	0	0	04.03.2025	https://foxford.ru/
95	Контрольная работа № 7. "Неравенства"	1	1	0	05.03.2025	https://resh.edu.ru/
96	Степень с целым показателем	1	0	0	06.03.2025	https://resh.edu.ru/

97	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	10.03.2025	https://foxford.ru/
98	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	11.03.2025	https://resh.edu.ru/
99	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	12.03.2025	https://resh.edu.ru/
100	Стандартный вид числа	1	0	0	13.03.2025	https://foxford.ru/
101	Стандартный вид числа	1	0	0	17.03.2025	https://resh.edu.ru/
102	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1	0	0	18.03.2025	https://resh.edu.ru/
103	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1	0	0	19.03.2025	https://resh.edu.ru/
104	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1	0	0	20.03.2025	https://oge.sdangia.ru/
105	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1	0	0	31.03.2025	https://oge.sdangia.ru/
106	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1	0	0	01.04.2025	https://resh.edu.ru/
107	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1	0	0	02.04.2025	https://foxford.ru/
108	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	03.04.2025	https://resh.edu.ru/

109	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1	0	0	07.04.2025	https://resh.edu.ru/
110	Контрольная работа № 8 "Степени"	1	1	0	14.04.2025	https://resh.edu.ru/
111	Область определения и множество значений функции	1	0	0	15.04.2025	https://resh.edu.ru/
112	Область определения и множество значений функции	1	0	0	16.04.2025	https://foxford.ru/
113	Способы задания функций	1	0	0	17.04.2025	https://foxford.ru/
114	График функции	1	0	0	21.04.2025	https://foxford.ru/
115	Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0	0	22.04.2025	https://foxford.ru/
116	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	23.04.2025	https://foxford.ru/
117	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	24.04.2025	https://resh.edu.ru/
118	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0	28.04.2025	https://resh.edu.ru/
119	Функция $y = x^2$ и её свойства	1	0	0	29.04.2025	https://oge.sdangia.ru/
120	Функция $y = x^2$ и её свойства	1	0	0	30.04.2025	https://oge.sdangia.ru/

121	Функция $y = x^3$ и её свойства	1	0	0	05.05.2025	https://oge.sdangia.ru/
122	Функция $y = k/x$ и её свойства	1	0	0	06.05.2025	https://foxford.ru/
123	Функция $y = k/x$ и её свойства	1	0	0	07.05.2025	https://resh.edu.ru/
124	Растяжение и сжатие графиков	1	0	0	07.05.2025	https://foxford.ru/
125	Параллельный перенос графиков функций	1	0	0	12.05.2025	https://resh.edu.ru/
126	Преобразование графиков функций	1	0	0	12.05.2025	https://foxford.ru/
127	Функция $y = vx$ и её свойства	1	0	0	13.05.2025	https://resh.edu.ru/
128	Решение упражнений "Функции и графики"	1	0	0	13.05.2025	https://foxford.ru/
129	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	0	14.05.2025	https://oge.sdangia.ru/
130	Резерв	1	0	0	14.05.2025	https://resh.edu.ru/
131	Повторение и обобщение. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	0	0	15.05.2025	https://resh.edu.ru/
132	Повторение и обобщение. Решение квадратных уравнений. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0	0	16.05.2025	https://foxford.ru/
133	Повторение и обобщение. Решение дробно-рациональных уравнений	1	0	0	16.05.2025	https://resh.edu.ru/

	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений					
134	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1	0	0	19.05.2025	https://resh.edu.ru/
135	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач различными способами	1	0	0	19.05.2025	https://foxford.ru/
136	Повторение и обобщение. Решение задач из реальной жизни	1	0	0	20.05.2025	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1	0	0	02.09.2024	https://oge.sdangia.ru/
2	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	0	0	04.09.2024	https://oge.sdangia.ru/
3	Повторение и обобщение. Неравенства. Решение неравенств и систем неравенств.	1	0	0	05.09.2024	https://foxford.ru/
4	Повторение. Функции (построение, свойства изученных функций)	1	0	0	06.09.2024	https://foxford.ru/
5	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул сокращенного умножения)	1	0	0	11.09.2024	https://resh.edu.ru/
6	Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания	1	0	0	12.09.2024	https://resh.edu.ru/

	функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции					
7	Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции	1	0	0	13.09.2024	https://resh.edu.ru/
8	Построение графиков функций с помощью преобразований	1	0	0	18.09.2024	https://resh.edu.ru/
9	Построение графиков функций с помощью преобразований	1	0	0	19.09.2024	https://foxford.ru/
10	Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена	1	0	0	20.09.2024	https://foxford.ru/
11	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1	0	0	25.09.2024	https://uchi.ru/
12	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1	0	0	26.09.2024	https://foxford.ru/
13	Квадратичная функция и её свойства	1	0	0	27.09.2024	https://resh.edu.ru/
14	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0	0	02.10.2024	https://uchi.ru/
15	Построение графика квадратичной функции	1	0	0	03.10.2024	https://uchi.ru/
16	Построение графика квадратичной функции	1	0	0	04.10.2024	https://foxford.ru/
17	Построение графика квадратичной	1	0	0	09.10.2024	https://uchi.ru/

	функции					
18	Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов	1	0	0	10.10.2024	https://uchi.ru/
19	Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов	1	0	0	11.10.2024	https://foxford.ru/
20	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1	0	0	16.10.2024	https://foxford.ru/
21	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1	0	0	17.10.2024	https://foxford.ru/
22	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1	0	0	18.10.2024	https://resh.edu.ru/
23	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	0	0	23.10.2024	https://foxford.ru/
24	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	0	0	24.10.2024	https://uchi.ru/
25	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	0	0	25.10.2024	https://foxford.ru/
26	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1	0	0	06.11.2024	https://resh.edu.ru/
27	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1	0	0	07.11.2024	https://resh.edu.ru/
28	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1	0	0	08.11.2024	https://resh.edu.ru/
29	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1	0	0	09.11.2024	https://resh.edu.ru/
30	Контрольная работа по теме	1	1	0	13..11.2024	https://resh.edu.ru/

	"Функции"					
31	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства	1	0	0	14.11.2024	https://foxford.ru/
32	Квадратные неравенства с одной переменной	1	0	0	15.11.2024	https://foxford.ru/
33	Квадратные неравенства с одной переменной	1	0	0	16.11.2024	
34	Решение неравенств графическим методом и методом интервалов	1	0	0	20.11.2024	
35	Решение неравенств графическим методом и методом интервалов	1	0	0	22.11.2024	https://foxford.ru/
36	Неравенства, содержащие знак модуля	1	0	0	23.11.2024	https://foxford.ru/
37	Неравенства, содержащие знак модуля	1	0	0	24.11.2024	https://foxford.ru/
38	Системы неравенств с одной переменной	1	0	0	27.11.2024	https://foxford.ru/
39	Системы неравенств с одной переменной	1	0	0	28.11.2024	https://foxford.ru/
40	Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств	1	0	0	29.11.2024	https://resh.edu.ru/
41	Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств	1	0	0	30.11.2024	https://resh.edu.ru/
42	Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными	1	0	0	04.12.2024	https://resh.edu.ru/
43	Графический метод решения систем	1	0	0	05.12.2024	https://foxford.ru/

	неравенств с двумя переменными					
44	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1	0	0	06.12.2024	https://foxford.ru/
45	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1	1	0	07.12.2024	https://resh.edu.ru/
46	Биквадратные уравнения	1	0	0	11.12.2024	
47	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	0	0	12.12.2024	
48	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	0	0	13.12.2024	https://foxford.ru/
49	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	0	0	14.12.2024	https://foxford.ru/
50	Резерв	1	0	0	18.12.2024	https://resh.edu.ru/
51	Резерв	1	0	0	19.12.2024	https://resh.edu.ru/
52	Зачетная работа за 1 полугодие	1	0	0	20.12.2024	
53	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	0	0	21.12.2024	https://foxford.ru/
54	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0	25.12.2024	https://foxford.ru/
55	Решение систем уравнений с двумя переменными	1	0	0	26.12.2023	https://foxford.ru/
56	Решение простейших систем	1	0	0	27.12.2023	https://foxford.ru/

	нелинейных уравнений с двумя переменными					
57	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	28.12.2024	https://resh.edu.ru/
58	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	09.01.2024	https://resh.edu.ru/
59	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	10.01.2024	https://resh.edu.ru/
60	Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	15.01.2024	https://foxford.ru/
61	Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0	0	16.01.2024	https://foxford.ru/
62	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	0	0	17.01.2024	https://foxford.ru/
63	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	0	0	20.01.2025	https://resh.edu.ru/
64	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1	0	0	21.01.2025	https://resh.edu.ru/
65	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель	1	0	0	22.01.2025	https://resh.edu.ru/

	реальной ситуации					
66	Система нелинейных уравнений с параметром	1	0	0	27.01.2025	https://foxford.ru/
67	Система нелинейных уравнений с параметром	1	0	0	29.01.2025	https://foxford.ru/
68	Система нелинейных уравнений с параметром	1	0	0	31.01.2025	https://foxford.ru/
69	Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы	1	0	0	03.02.2025	https://foxford.ru/
70	Контрольная работа по теме "Уравнения, неравенства и их системы"	1	1	0	05.02.2025	https://resh.edu.ru/
71	Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности	1	0	0	07.02.2025	https://resh.edu.ru/
72	Ограниченная последовательность. Монотонно возрастающая (убывающая) последовательность	1	0	0	12.02.2025	https://oge.sdangia.ru/
73	Способы задания последовательности: описательный, табличный, с помощью формулы n-го члена, рекуррентный	1	0	0	13.02.2025	https://resh.edu.ru/
74	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0	0	14.02.2025	https://foxford.ru/
75	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	0	0	17.02.2025	https://resh.edu.ru/
76	Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий	1	0	0	19.02.2025	https://foxford.ru/
77	Свойства членов арифметической и	1	0	0	21.02.2025	https://foxford.ru/

	геометрической прогрессий					
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий	1	0	0	25.02.2025	https://resh.edu.ru/
79	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий	1	0	0	26.02.2025	https://resh.edu.ru/
80	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий	1	0	0	28.02.2025	https://foxford.ru/
81	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1	0	0	04.03.2025	https://foxford.ru/
82	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	0	0	06.03.2025	https://resh.edu.ru/
83	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	0	0	07.03.2025	https://foxford.ru/
84	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	0	0	11.03.2025	https://foxford.ru/
85	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1	0	0	13.03.2025	https://oge.sdangia.ru/
86	Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1	0	0	14.03.2025	https://oge.sdangia.ru/
87	Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1	0	0	18.03.2025	https://resh.edu.ru/
88	Метод математической индукции	1	0	0	20.03.2025	https://foxford.ru/
89	Метод математической индукции	1	0	0	21.03.2025	https://foxford.ru/

90	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности и прогрессии"	1	0	0	01.04.2025	https://resh.edu.ru/
91	Корень n-й степени. Свойства корня n-й степени	1	0	0	03.04.2025	https://resh.edu.ru/
92	Корень n-й степени. Свойства корня n-й степени	1	0	0	04.04.2025	https://oge.sdangia.ru/
93	Корень n-й степени. Свойства корня n-й степени	1	0	0	08.04.2025	https://oge.sdangia.ru/
94	Степень с рациональным показателем и её свойства	1	0	0	09.04.2025	https://foxford.ru/
95	Степень с рациональным показателем и её свойства	1	1	0	10.04.2025	https://resh.edu.ru/
96	Степень с рациональным показателем и её свойства	1	0	0	14.04.2025	https://resh.edu.ru/
97	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени	1	0	0	16.04.2025	https://resh.edu.ru/
98	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени	1	0	0	17.04.2025	https://resh.edu.ru/
99	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени	1	0	0	22.04.2025	https://resh.edu.ru/
100	Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем	1	0	0	23.04.2025	https://resh.edu.ru/
101	Тождественные преобразования	1	0	0	24.04.2025	https://foxford.ru/

	выражений, содержащих степень с рациональным показателем					
102	Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем"	1	1	0	28.04.2025	https://foxford.ru/
103	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1	0	0	29.04.2025	https://resh.edu.ru/
104	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1	0	0	30.04.2025	https://foxford.ru/
105	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1	0	0	05.05.2025	https://foxford.ru/
106	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	0	0	07.05.2025	https://resh.edu.ru/
107	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1	0	0	12.05.2025	https://resh.edu.ru/
108	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)	1	0	0	13.05.2025	https://oge.sdangia.ru/

109	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)	1	0	0	14.05.2025	https://foxford.ru/
5110	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)	1	0	0	19.05.2025	https://foxford.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		110	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций:
углубл. уровень/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков.- 2-е
изд.- М.: Просвещение, 2020.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. Методические
рекомендации / И.Е. Феоктистов.- 8-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2020

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

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

<https://uchi.ru/>

<https://foxford.ru/>

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