

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Управление образованием администрации Ейского муниципального
образования
МБОУ СОШ №7 им. историка, профессора Н.И. Павленко г. Ейска МО
Ейский район
СОШ №7

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Кальсина Ю.С.
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Подгорный А.А.
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Лысенко О.В.
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00FEF5B3E6673EB091616BD4BE9400402B
Поставщик: Казначейство России
Владелец: Лысенко Оксана Веняминовна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4493368)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Ейск 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 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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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	34	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	16	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	11	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	0		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	0		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	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	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
		Всего	Контро льные работы		
1	Понятие рационального числа	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/8ba1b59c-aa53-49f5-8442-3e57dc8f0549?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
2	Числовые выражения	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/8ba1b59c-aa53-49f5-8442-3e57dc8f0549?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
3	Сложение и вычитание рациональных чисел	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/8ba1b59c-aa53-49f5-8442-3e57dc8f0549?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
4	Умножение и деление рациональных чисел	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/aa4dab4c-4215-4deb-bcdd-dc87f7aaf930?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/aa4dab4c-4215-4deb-bcdd-dc87f7aaf930?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
6	Действия над рациональными числами	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/aa4dab4c-4215-4deb-bcdd-dc87f7aaf930?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
7	Сравнение рациональных чисел	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/aa4dab4c-4215-4deb-bcdd-dc87f7aaf930?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
8	Упорядочивание рациональных чисел	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/aa4dab4c-4215-4deb-bcdd-dc87f7aaf930?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/aa4dab4c-4215-4deb-bcdd-dc87f7aaf930?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
10	Степень с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

11	Свойства степени с натуральным показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Вычисление значения выражения, содержащего степень	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Действия со степенями	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Решение упражнений по теме "Степень с натуральным показателем"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
15	Решение основных задач на дроби	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
16	Решение задач на проценты	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
18	Решение практико-ориентированных задач	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/c5bbb800-c470-4a8a-86d7-178abe5016ca?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
19	Признаки делимости	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/9737ba37-db75-4904-8033-c84d722aab8a?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
20	Разложение на множители натуральных чисел	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/9737ba37-db75-4904-8033-c84d722aab8a?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07
21	Реальные зависимости. Прямая пропорциональность	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/c38dedde-0df1-4408-8fcd-3cbbb35ec2bf?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07%3Fterm%3D%25D0%25BF%25D1%2580%25D1%258F%25D0%25BC%25D0%25B0%25D1%258F

22	Реальные зависимости. Обратная пропорциональность	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/c38dedde-0df1-4408-8fed-3cbbb35ec2bf?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07%3Fterm%3D%25D0%25BF%25D1%2580%25D1%258F%25D0%25BC%25D0%25B0%25D1%258F
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/c38dedde-0df1-4408-8fed-3cbbb35ec2bf?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07%3Fterm%3D%25D0%25BF%25D1%2580%25D1%258F%25D0%25BC%25D0%25B0%25D1%258F
24	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность	1	0		https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/c38dedde-0df1-4408-8fed-3cbbb35ec2bf?backUrl=%2Fru%2Fcatalog%2F02.2%2F07%3Fterm%3D%25D0%25BF%25D1%2580%25D1%258F%25D0%25BC%25D0%25B0%25D1%258F
25	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа. Степень и её свойства"	1	1		
26	Работа над ошибками. Буквенные выражения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Формулы	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
28	Вычисления по формулам	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
29	Переменные. Допустимые значения переменных	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
30	Тождественные преобразования выражений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

32	Преобразование буквенных выражений, приведение подобных слагаемых	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
34	Преобразование буквенных выражений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
35	Одночлен и его стандартный вид	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
36	Умножение одночленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
37	Возведение одночлена в степень	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
38	Обобщение и систематизация знаний по теме "Преобразования целых выражений"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
39	Контрольная работа №2 по теме "Преобразование целых выражений"	1	1		
40	Работа над ошибками. Многочлен и его стандартный вид	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
41	Многочлены	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
42	Сложение многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
43	Вычитание многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
44	Сложение и вычитание многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
45	Умножение одночлена многочлен	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
46	Вынесение общего множителя за скобку	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312

47	Умножение многочлена на многочлен	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
48	Умножение многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
49	Разложение многочленов на множители способом группировки	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
51	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
52	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
53	Преобразование выражений с помощью формул квадрата суммы и разности двух выражений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
54	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
55	Разложение разности квадратов на множители	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
56	Преобразование выражений с помощью формул сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
57	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
58	Разложение многочленов на множители различными способами	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

59	Контрольная работа №3 по теме "Формулы сокращённого умножения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
60	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
61	Линейное уравнение с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
62	Решение линейных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
63	Решение уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
64	Решение задач с помощью уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
65	Решение текстовых задач на движение по суше	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
66	Решение текстовых задач на движение по воде	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
67	Решение текстовых задач	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
68	Контрольная работа №4 по теме "Линейные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
69	Координата точки на прямой	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
70	Числовые промежутки	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
71	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
72	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
73	Координаты точек в прямоугольной системе координат	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a

74	Примеры графиков, заданных формулами	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
75	Чтение графиков реальных зависимостей	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
76	Понятие функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
77	График функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
78	Свойства функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
79	Прямая пропорциональность и ее график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
80	Линейная функция и ее график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
81	Построение графика линейной функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
82	Построение графиков функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
83	График функции $y = x $	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
84	Линейное уравнение с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
85	График линейного уравнения с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
86	Система линейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
87	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
88	Решение систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
89	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de

90	Решение систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
91	Решение систем уравнений. Отработка навыка	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
92	Решение задач при помощи систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
93	Решение текстовых задач	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
94	Обобщение и систематизация знаний по темам "Функции. Системы линейных уравнений"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
95	Контрольная работа №5 по теме "Функции. Решение систем линейных уравнений"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
96	Работа над ошибками. Повторение. Числа и вычисления	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение. Одночлены. Сумма и разность многочленов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение. Формулы сокращённого умножения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Итоговая контрольная работа	1	1		
100	Повторение. Линейные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
101	Повторение. Системы линейных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
102	Повторение. Решение текстовых задач	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Алгебраическая дробь	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
3	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические дроби	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
4	Основное свойство алгебраической дроби	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
5	Сокращение дробей	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
6	Сокращение дробей. Отработка навыка	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
7	Сокращение дробей. Проверка знаний	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10	Умножение алгебраических дробей	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
11	Деление алгебраических дробей	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

12	Все действия с алгебраическими дробями	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
14	Обобщение и систематизация знаний по теме "Алгебраическая дробь"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
15	Контрольная работа №1 по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
16	Работа над ошибками. Действительные числа	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
17	Понятие об иррациональном числе	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
18	Сравнение действительных чисел	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
19	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
20	Квадратный корень из числа	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
21	Иррациональные числа на координатной прямой	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
22	Арифметический квадратный корень	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
23	Уравнение вида $x^2 = a$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
24	Квадратный корень из произведения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
25	Квадратный корень из дроби	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

26	Вынесение множителя за знак корня	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
27	Внесение множителя под знак корня	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
28	Все свойства квадратного корня	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
29	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
30	Обобщение и систематизация знаний по теме "Квадратные корни"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
31	Степень с целым показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
32	Нахождение значений выражений со степенями	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
33	Свойства степени с целым показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
34	Вычисления с помощью свойств степени с целым показателем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
35	Решение упражнений по теме "Степень с целым показателем"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
36	Понятие стандартного вида числа	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
37	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098

38	Контрольная работа №2 по темам "Квадратные корни. Степени"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
39	Работа над ошибками. Квадратное уравнение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
40	Неполное квадратное уравнение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
41	Решение неполных квадратных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
42	Формула корней квадратного уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
43	Решение квадратных уравнений по формулам корней	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
44	Решение квадратных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
45	Теорема Виета	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
46	Теорема, обратная теореме Виета	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
47	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
48	Решение различных квадратных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
49	Решение уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
50	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
51	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6

52	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
53	Решение текстовых задач при помощи дробно-рациональных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
54	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
55	Квадратный трёхчлен	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
56	Квадратный трёхчлен и его корни	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
57	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
58	Обобщение и систематизация знаний по теме "Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
59	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
60	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
61	Линейное уравнение с двумя переменными, его график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
62	Примеры решения линейных уравнений в целых числах	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

64	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
65	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
66	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
70	Решение текстовых задач	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
71	Числовые неравенства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
72	Числовые неравенства и их свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
73	Неравенство с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
74	Линейные неравенства с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Решение линейных неравенств	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840

77	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Решение систем линейных неравенств	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Обобщение и систематизация знаний по темам "Системы уравнений. Неравенства"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа №4 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		
83	Работа над ошибками. Понятие функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
86	График функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
88	Чтение и построение графиков функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc

90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	График обратной пропорциональности	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
92	Гипербола	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
93	График функции $y = x^2$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Построение графика функции $y = x^2$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение. Алгебраические дроби	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение. Квадратные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
100	Повторение. Дробно-рациональные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
101	Повторение. Линейные неравенства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
102	Повторение. Решение текстовых задач	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контро льные работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	0		РЭШ https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/1972/start/
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	0		РЭШ https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/1972/start/
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	0		РЭШ https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/1972/start/
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	0		РЭШ https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	0		РЭШ https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
6	Округление чисел с избытком и недостатком	1	0		РЭШ https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
7	Округление чисел	1	0		РЭШ https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0ff015fe-7082-49c6-ae64-660e91144782?backUrl=%2F02.2%2F08%3Fterm%3D%2

					5D0%25BF%25D1%2580%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B8%25D0%25B4%25D0%25BA%25D0%25B0
9	Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей	1	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0ff015fe-7082-49c6-ae64-660e91144782?backUrl=%2F02.2%2F08%3Fterm%3D%25D0%25BF%25D1%2580%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B8%25D0%25B4%25D0%25BA%25D0%25B0
10	Линейное уравнение	1	0		Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12	Квадратное уравнение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Решение биквадратных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17	Решение уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21	Решение текстовых задач при помощи уравнения	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

22	Обобщение и систематизация знаний по теме "Уравнения с одной переменной"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
23	Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		
24	Работа над ошибками. Свойства чётности и нечётности функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
25	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$ и их свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
26	График функции $y = k/x$	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
27	Графики функций: $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
28	Построение графиков элементарных функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
29	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
30	Квадратичная функция	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
31	Квадратичная функция, её график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
32	Квадратичная функция, её график и свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
33	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
34	Парабола, координаты вершины параболы	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
35	Парабола, ось симметрии параболы	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
36	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e

37	Построение графика квадратичной функции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
38	Обобщение и систематизация знаний по теме "Функции"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
39	Контрольная работа №2 по теме "Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
40	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
41	Уравнение с двумя переменными и его график	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
42	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
43	Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
44	Решение систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
45	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
46	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
47	Решение систем двух уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
48	Решение систем двух уравнений. Отработка навыка	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
49	Решение систем двух уравнений. Проверка знаний	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
50	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

51	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
52	Обобщение и систематизация знаний по теме "Системы уравнений"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
53	Контрольная работа №3 по теме "Системы уравнений"	1	1		
54	Работа над ошибками. Числовые неравенства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
55	Числовые неравенства и их свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
56	Линейные неравенства с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
57	Решение линейных неравенств с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
58	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
59	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
60	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
61	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
62	Квадратные неравенства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
63	Решение квадратных неравенств	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
64	Квадратные неравенства и их решение	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
65	Решение неравенств	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2

66	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
67	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
68	Обобщение и систематизация знаний по теме "Неравенства"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
69	Контрольная работа №4 по теме "Неравенства"	1	1		
70	Работа над ошибками. Понятие числовой последовательности	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая прогрессия	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Формулы n-го члена арифметической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
74	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
75	Геометрическая прогрессия	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
76	Формулы n-го члена геометрической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Решение текстовых задач по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0

79	Изображение членов арифметической прогрессии точками на координатной плоскости	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80	Изображение членов геометрической прогрессии точками на координатной плоскости	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
82	Сложные проценты	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Обобщение и систематизация знаний по теме "Числовые последовательности"	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа №5 по теме "Числовые последовательности"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Работа над ошибками. Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение линейных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение квадратных уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение линейных и квадратных неравенств	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Построение графиков функций	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Итоговая контрольная работа	1	1		

98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение систем уравнений	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение систем неравенств	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений третьей и четвёртой степени	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
102	Обобщение и систематизация знаний	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6		

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

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

РЭШ, библиотека ЦОК

