

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
Управление образования администрации Ачинского района
МБОУ "Малиновская СШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 /А.С.Лапчик

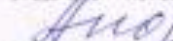
Протокол № 1

«30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

МБОУ «Малиновская СШ»

 Е.В.Анохина

«30» августа 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО

И.В. директора

МБОУ «Малиновская СШ»

 Е.В.Анохина

«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1473820)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой 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, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Введение. Повторение курса 6 класса	1			5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
2.	Рациональные числа	1			5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
3.	Числовые выражения	1			6.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
4.	Числовые выражения	1			12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
5.	Выражения с переменными	1			12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
6.	Выражения с переменными	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
7.	Сравнение значений выражений	1			19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
8.	Свойства действий над числами.	1			19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
9.	Тождества. Тождественные преобразования	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
10.	Тождества. Тождественные преобразования	1			26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
11.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Выражения, тождества»</i>	1	1		26.09	

12.	Уравнение и его корни	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
13.	Уравнение и его корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
14.	Линейное уравнение с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
15.	Линейное уравнение с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
16.	Линейное уравнение с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
17.	Повторение «Линейное уравнение»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
18.	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
19.	Решение задач с помощью уравнений	1				
20.	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
21.	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
22.	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
23.	<i>Контрольная работа №2 по теме «Уравнение»</i>	1	1			
24.	<i>Анализ контрольной работы.</i>	1				

	<i>Числовые промежутки</i>					
25.	<i>Числовые промежутки</i>	11				
26.	Что такое функция.					
27.	Что такое функция.	1				
28.	Вычисление значений функции по формуле	1				
29.	График функций	1				
30.	График функций	1				
31.	График функций	1				
32.	Прямая пропорциональность и её график	1				
33.	Линейная функция и её график	1				
34.	Линейная функция и её график	1				
35.	Линейная функция и её график	1				
36.	Кусочно- заданная функция	1				
37.	Кусочно- заданная функция	1				
38.	<i>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</i>	1	1			
39.	Анализ контрольной работы. Определение степени с	1				

	натуральным показателем					
40.	Определение степени с натуральным показателем	1				
41.	Умножение и деление степеней	1				
42.	Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
43.	Возведение в степень произведения и степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
44.	Возведение в степень произведения и степени	1				
45.	Одночлен и его стандартный вид	1				
46.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				
47.	Возведение одночлена в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
48.	Возведение одночлена в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
49.	Функции $y=x^2$ и, $y=x^3$, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
50.	Функции $y=x^2$, $y=x^3$, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
51.	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
52.	<i>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182

53.	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
54.	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
55.	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
56.	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
57.	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
58.	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
59.	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
60.	Вынесение общего множителя за скобки	1				
61.	Подготовка к контрольной работе	1				
62.	<i>Контрольная работа №5 по теме «Умножение одночлена на многочлен»</i>	1	1			
63.	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен	1				
64.	Умножение многочлена на	1				Библиотека ЦОК

	многочлен					https://m.edsoo.ru/7f420482
65.	Умножение многочлена на многочлен	1				
66.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
67.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
68.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
69.	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
70.	<i>Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»</i>	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
71.	Анализ контрольной работы Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
72.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
73.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
74.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы	1				

	и квадрата разности					
75.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				
76.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				
77.	Разложение разности квадратов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
78.	Разложение разности квадратов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
79.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
80.	Подготовка к контрольной работе	1				
81.	<i>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1	1			
82.	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
83.	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
84.	Применение различных способов для разложения на множители многочлена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
85.	Применение различных способов для разложения на множители	1				

	многочлена					
86.	Применение преобразований целых выражений	1				
87.	<i>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	1	1			
88.	Анализ контрольной работы. Линейные уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
89.	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
90.	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
91.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
92.	Способ подстановки	1				
93.	Способ подстановки	1				
94.	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
95.	Способ сложения	1				
96.	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
97.	Решение задач с помощью систем	1				

	уравнений					
98.	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
99.	<i>Контрольная работа №9 по теме «Решение систем линейных уравнений»</i>	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
100.	Анализ контрольной работы. Повторение «Способ подстановки».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
101.	Итоговая контрольная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
102.	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Способ подстановки и сложения»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное повторение по теме «Степень. Свойства степени с натуральным показателем»	1			4.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Вводное повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»	1			5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Вводное повторение по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1			6.09	
4	Входная контрольная работа	1			11.09	
5	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
6	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
7	Понятие об иррациональном числе	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
8	Действительные числа	1			19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
9	Уравнение вида $x^2 = a$.	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
10	Десятичные приближения	1			25.09	

	иррациональных чисел					
11	Сравнение действительных чисел	1			26.09	
12	Функция $y = x^2$ и ее график	1			27.09	
13	Функция $y = x^2$ и ее график	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
14	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1				
15	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1				
16	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
17	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
18	Тождественные преобразования выражений, содержащие арифметические квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
19	Тождественные преобразования выражений, содержащие арифметические квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
20	Тождественные преобразования выражений, содержащие арифметические квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
21	Тождественные преобразования выражений, содержащие арифметические квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262

22	Тождественные преобразования выражений, содержащие арифметические квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
23	Повторение и систематизация учебного материала	1				
24	Контрольная работа №1	1	1			
25	Рациональные дроби	1				
26	Рациональные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
27	Основное свойство рациональной дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
28	Основное свойство рациональной дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
29	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
30	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
31	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
32	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
33	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				
34	Сложение и вычитание	1				

	рациональных дробей с разными знаменателями					
35	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
36	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
37	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
38	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				
39	Повторение и систематизация учебного материала	1				
40	Контрольная работа №2	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
41	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
42	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
43	Умножение и деление рациональных дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e

	Возведение рациональной дроби в степень					
44	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				
45	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
46	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				
47	Повторение и систематизация учебного материала	1				
48	Контрольная работа №3	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
49	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
50	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
51	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1				
52	Самостоятельная работа по теме "Равносильные уравнения. Рациональные уравнения."	1				
53	Степень с целым отрицательным показателем	1				
54	Степень с целым отрицательным показателем	1				
55	Степень с целым	1				

	отрицательным показателем					
56	Степень с целым отрицательным показателем. Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира(от элементарных частиц до космических объектов)	1				
57	Свойства степени с целым показателем	1	1			
58	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
59	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
60	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
61	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Гипербола.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
62	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
63	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
64	Повторение и систематизация учебного материала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
65	Контрольная работа №4	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
66	Квадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

67	Решение неполных квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
68	Решение неполных квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
69	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
70	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
71	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
72	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
73	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
74	Повторение и систематизация учебного материала	1				
75	Контрольная работа №5	1				
76	Квадратный трехчлен	1				
77	Квадратный трехчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
78	Разложение квадратного трехчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
79	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
80	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
81	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6

82	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
83	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
84	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
85	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				
86	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				
87	Повторение и систематизация учебного материала	1				
88	Контрольная работа №6	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
89	Числовые неравенства и их свойства	1				
90	Числовые неравенства и их свойства	1				
91	Неравенство с одной переменной	1				
92	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
93	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				

94	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
95	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
96	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
97	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
98	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
99	Контрольная работа №7	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1			4.09	
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			6.09	
3	Решение квадратных уравнений	1			6.09	
4	Входная контрольная работа	1			11.09	
5	Числовые неравенства	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
6	Сравнение значений выражений	1			13.9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
7	Доказательство неравенств	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
8	Основные свойства числовых неравенств.	1			20.09	
9	Основные свойства числовых неравенств.	1			20.9	
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1			25.09	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Сложение и умножение числовых неравенств	1			27.09	

12	Оценивание значений выражений	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Неравенства с одной переменной	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1			9.10	
17	Задания с модулем	1			11.10	
18	Задания с параметрами	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение систем неравенств с одной переменной	1			18.10	
21	Решение систем неравенств с одной переменной	1			18.10	
22	Решение двойных неравенств	1			23.10	
23	Решение неравенств с модулем.	1	1		25.10	
24	Контрольная работа №1 «Неравенства»	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Анализ к/р. Повторение и расширение сведений о функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Область определения функции и	1				

	множество значений функции					
27	Способы задания функции.	1				
28	Свойства функции	1				
29	Исследование функции на монотонность	1				
30	Графики кусочных функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1				
33	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
34	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
35	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
36	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1				

37	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	1			
38	Квадратичная функция.	1				
39	График квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Свойства квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Графическое решение уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1				
44	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, ее свойства и график»	1				
45	Анализ к/р. Квадратные неравенства.	1				
46	Решение квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Решение квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Нахождение множества решений неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Метод интервалов	1				
50	Метод интервалов	1				

51	Нахождение области определения выражения и функции	1				
52	Системы уравнений с двумя переменными . Графический метод решения систем с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
53	Системы уравнений с двумя переменными . Графический метод решения систем с двумя переменными	1				
54	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1				
55	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1				
56	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1	1			
57	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1				
58	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
59	Решения систем с двумя переменными различными способами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
60	Повторение и систематизация учебного материала.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
61	Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
62	Анализ к/р. Математическое моделирование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a

63	Задачи на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
64	Задачи на работу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
65	Процентные расчёты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
66	Три основные задачи на проценты	1				
67	Простые и сложные проценты	1				
68	Приближённые вычисления	1				
69	Абсолютная и относительная погрешность	1				
70	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1				
71	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1				
72	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1				
73	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
74	Характеристическое свойство.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
75	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
76	Формула суммы членов конечной	1				Библиотека ЦОК

	арифметической прогрессии.					https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
77	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
78	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
79	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
80	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
81	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
82	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
83	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1				
84	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1				
85	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1				
86	Сумма бесконечной	1				Библиотека ЦОК

	геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$					https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
88	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
89	Повторение и систематизация учебного материала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
90	Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
91	Приближенное значение величины, точность приближения. Округление чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
92	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
93	Квадратное уравнение, решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
94	Биквадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
95	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
96	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
97	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44

98	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое- второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
99	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое- второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
100	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
101	Итоговая контрольная работа	1	1			
102	Анализ к/р. Работа над ошибками.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

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

алгебра 7 Ю.Н.Макарычев,

алгебра 8-9 А.Г.Мерзляк

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

