

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 52»

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете
МБОУ «Школа №52»
протокол № 30 от
«31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР МБОУ «Школа №52»
Козлова Т.Е.
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ «Школа №52»
Приказ № 30
от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1286319)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Курск 2023

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).

Преподавание учебного курса «Алгебра» осуществляется по УМК «Алгебра 7», «Алгебра 8», «Алгебра 9» авторов Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять

преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	37	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Резервное время	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Числовые функции	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	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	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	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	15	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Резерв	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (3 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение в алгебру. Повторение Действия с обыкновенными дробями. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1			сентябрь 1 неделя	
2	Действия с рациональными числами. Решение уравнений. Пропорции.	1			1 неделя	
3	Понятие рационального числа	1			1 неделя	
4	Арифметические действия с рациональными числами. Свойства действий над числами	1			2 неделя	
5	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			2 неделя	
6	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			2 неделя	
7	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной	1			3 неделя	

	практики. Входная проверочная работа					
8	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			3 неделя	
9	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			3 неделя	
10	Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Числовое значение выражения с переменной.	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых	1			октябрь 1неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила раскрытия	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

	скобок и приведения подобных слагаемых					
15	Контрольная работа №1 по теме «Выражения и их преобразования»	1	1		1 неделя	
16	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
17	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
18	Решение линейных уравнений	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
19	Решение линейных уравнений	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
20	Составление уравнений по условию задачи. Решение задач с помощью уравнений	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
21	Решение задач с помощью уравнений	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e

22	Решение задач с помощью уравнений	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
23	Контрольная работа №2 «Уравнения с одной переменной»	1	1		4неделя	
24	Координата точки на прямой. Числовые промежутки	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
25	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			ноябрь 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
26	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости	1			1 неделя	
27	.Примеры графиков, заданных формулами.	1			1 неделя	
28	Чтение графиков реальных зависимостей	1			2 неделя	
29	Понятие функции. Вычисление значений функции по формуле	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
30	График функции	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
31	Свойства функций	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8

32	Прямая пропорциональность и её график	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
33	Линейная функция, её график.	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
34	Линейная функция, её график.	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
35	Линейная функция, её график.	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
36	Графическое решение линейных уравнений	1			4неделя	
37	График функции $y = x $	1			декабрь 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
38	Кусочно-заданные функции	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
39	Контрольная работа №3 «Функции»	1	1		1 неделя	
40	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
41	Степень с натуральным показателем	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
42	Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление степеней	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412

43	Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление степеней	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
44	Контрольная работа за первое полугодие по текстам администрации	1	1		3 неделя	
45	Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
46	Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
47	Одночлен и его стандартный вид	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
48	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
49	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			январь 2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
50	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены»	1	1		2 неделя	
52	Многочлен и его стандартный вид.	1			3 неделя	Библиотека ЦОК

	Степень многочлена					https://m.edsoo.ru/7f42276e
53	Сложение, вычитание многочленов	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
54	Сложение, вычитание многочленов..	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
55	Умножение одночлена на многочлен	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
56	Умножение одночлена на многочлен	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
57	Умножение одночлена на многочлен	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
58	Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки	1			февраль 1неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
59	Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
60	Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
61	Умножение многочлена на многочлен	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182

62	Умножение многочлена на многочлен	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
63	Умножение многочлена на многочлен	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
64	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
65	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
66	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
67	Контрольная работа №5 «Действия над одночленами и многочленами»	1	1		4неделя	
68	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
69	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
70	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			март 1неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
71	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a

72	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
73	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
74	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
75	Разложение разности квадратов на множители	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
76	Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
77	Преобразование целого выражения в многочлен	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
78	Преобразование целого выражения в многочлен	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
79	Преобразование целого выражения в многочлен	1			апрель 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
80	Применение различных способов для разложения на множители	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
81	Применение различных способов	1			1 неделя	Библиотека ЦОК

	для разложения на множители					https://m.edsoo.ru/7f4239de
82	Контрольная работа №6 «Формулы сокращённого умножения. Преобразование целых выражений»	1	1		2 неделя	
83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
87	Решение систем уравнений способом подстановки	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
88	Решение систем уравнений способом подстановки	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
89	Решение систем уравнений способом подстановки	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
90	Решение систем уравнений способом сложения	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a

91	Решение задач с помощью систем уравнений	1			май 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
93	Графическое решение систем линейных уравнений.	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
94	Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений»	1	1		2 неделя	
95	Повторение	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
96	Повторение	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
97	Итоговая контрольная работа №8	1	1		3 неделя	
98	Повторение	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
99	Повторение	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
100	Резерв	1			4неделя	
101	Резерв	1			4неделя	
102	Резерв	1			4неделя	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

8 КЛАСС (3часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Алгебраическая дробь	1			сентябрь 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			1 неделя	
3	Основное свойство алгебраической дроби	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
4	Сокращение дробей	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
5	Сокращение дробей	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
6	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
7	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
8	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
9	Сложение, вычитание, умножение и деление	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2

	алгебраических дробей					
10	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
11	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			октябрь 1неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
14	Функция $y = k/x$ и её график				1 неделя	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e332ca9b-4e29-40dc-ab28-4131e813ca73
15	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
16	Действительные числа	1			2 неделя	
17	Сравнение действительных чисел	1			2 неделя	
18	Квадратный корень из числа Арифметический квадратный корень	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
19	Квадратный корень из числа Арифметический квадратный корень	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
20	Понятие об иррациональном	1			3 неделя	Библиотека ЦОК

	числе					https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
21	Уравнение вида $x^2 = a$	1			3 неделя	
22	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			4неделя	
23	Функция $y = \sqrt{x}$	1			4неделя	
24	Свойства арифметических квадратных корней	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
25	Свойства арифметических квадратных корней	1			ноябрь 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
26	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
27	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
28	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
29	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
30	Контрольная работа по темам "Квадратные корни"	1	1		2 неделя	
31	Квадратное уравнение	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
32	Неполное квадратное уравнение	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

33	Формула корней квадратного уравнения	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
34	Формула корней квадратного уравнения	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
35	Формула корней квадратного уравнения	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
36	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
37	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			декабрь 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
38	Теорема Виета	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
39	Теорема Виета	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
40	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
41	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
42	Контрольная работа за первое полугодие по текстам администрации	1	1		2 неделя	
43	Квадратный трёхчлен	1			3 неделя	
44	Квадратный трёхчлен	1			3 неделя	
45	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

46	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
47	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
48	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
49	Решение текстовых задач				январь 2 неделя	
50	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
51	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			2 неделя	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fdd71da1-b28a-4551-bc38-0381cae31c39
52	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			3 неделя	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fdd71da1-b28a-4551-bc38-0381cae31c39
53	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			3 неделя	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dbadf166-3c9d-45c0-95fe-e767f2c784fa
54	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
55	Графическая интерпретация уравнения с двумя	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

	переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными					
56	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			4неделя	
57	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			4неделя	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ce19c98d-1e63-480d-9bec-6a58c28e19a1
58	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			февраль 1неделя	
59	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			1 неделя	
60	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			1 неделя	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c174c1ec-84c0-44ba-a38b-8045983999c3
61	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			2 неделя	https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			2 неделя	https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
63	Контрольная работа по теме «Системы уравнений»	1	1		2 неделя	
64	Числовые неравенства и их свойства	1			3 неделя	
65	Числовые неравенства и их свойства	1			3 неделя	

66	Неравенство с одной переменной	1			3 неделя	
67	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
68	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
69	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			4неделя	
70	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			март 1неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
71	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
72	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			1 неделя	
73	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
74	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
75	Контрольная работа по теме "Неравенства."	1	1		2 неделя	
76	Понятие функции	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
77	Область определения и	1			3 неделя	Библиотека ЦОК

	множество значений функции					https://m.edsoo.ru/7f433d84
78	Способы задания функций	1			3 неделя	
79	График функции	1			апрель 1 неделя	
80	Свойства функции, их отображение на графике	1			1 неделя	
81	Чтение и построение графиков функций	1			1 неделя	
82	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			2 неделя	
83	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
84	Гипербола	1			2 неделя	
85	График функции $y = x^2$	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
86	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
87	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
88	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		4неделя	
89	Степень с целым показателем	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4

90	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
91	Свойства степени с целым показателем	1			май 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
92	Свойства степени с целым показателем	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
93	Свойства степени с целым показателем	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
94	Свойства степени с целым показателем	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
95	Свойства степени с целым показателем	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
96	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4

	обобщение знаний					
100	Итоговая контрольная работа	1	1		4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

9 КЛАСС (3 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			сентябрь 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Округление чисел	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Округление чисел	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Прикидка и оценка результатов	1			3 неделя	Библиотека ЦОК

	вычислений					https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
10	Квадратичная функция, её график и свойства	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
11	Квадратичная функция, её график и свойства	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
12	Квадратичная функция, её график и свойства	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
13	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			октябрь 1неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
14	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
15	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
16	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
17	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
18	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			2 неделя	
19	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			3 неделя	
20	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			3 неделя	
21	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$,	1			3 неделя	

	$y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $					
22	Графики функций: $y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $	1			4неделя	
23	Графики функций: $y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $	1			4неделя	
24	Графики функций: $y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y= x $	1			4неделя	
25	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		ноябрь 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
26	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			1 неделя	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
27	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			1 неделя	
28	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
29	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
30	Биквадратные уравнения	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
31	Биквадратные уравнения	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
32	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			3 неделя	
33	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			3 неделя	

34	Решение дробно-рациональных уравнений	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
35	Решение дробно-рациональных уравнений	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
36	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			4неделя	
37	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			декабрь 1 неделя	
38	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			1 неделя	
39	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		1 неделя	
40	Уравнение с двумя переменными и его график	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
41	Уравнение с двумя переменными и его график	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
42	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			2 неделя	
43	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			3 неделя	
44	Диагностическая работа №1 по текстам КИМ	1	1		3 неделя	
45	Диагностическая работа №1 по текстам КИМ	1	1		3 неделя	
46	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			4неделя	
47	Система двух линейных уравнений с	1			4неделя	

	двумя переменными и её решение					
48	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
49	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			январь 2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
50	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			2 неделя	
51	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			2 неделя	
52	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			3 неделя	
53	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			3 неделя	
54	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			3 неделя	
55	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		4неделя	
56	Числовые неравенства и их свойства	1			4неделя	
57	Числовые неравенства и их свойства	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
58	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			февраль 1неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
59	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

60	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			1 неделя	
61	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			2 неделя	
62	Квадратные неравенства и их решение	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
63	Квадратные неравенства и их решение	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
64	Квадратные неравенства и их решение	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
65	Квадратные неравенства и их решение	1			3 неделя	
66	Квадратные неравенства и их решение	1			3 неделя	
67	Решение неравенств методом интервалов	1			4неделя	
68	Решение неравенств методом интервалов	1			4неделя	
69	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
70	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			март 1неделя	
71	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		1 неделя	
72	Понятие числовой последовательности	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebc6
73	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
74	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e

75	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
79	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			апрель 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
80	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			1 неделя	
82	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			2 неделя	
83	Линейный и экспоненциальный рост	1			2 неделя	
84	Сложные проценты	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
85	Сложные проценты	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6

86	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			3 неделя	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			4неделя	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			4неделя	
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			4неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			май 1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
94	Повторение, обобщение и	1			2 неделя	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций					https://m.edsoo.ru/7f444f44
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
96	Диагностическая работа №2 по текстам КИМ	1	1		2 неделя	
97	Диагностическая работа №2 по текстам КИМ	2	1		3 неделя	
98	Обобщение и систематизация знаний	1			3 неделя	
99	Обобщение и систематизация знаний	1			3 неделя	
100	Резерв				4неделя	
101	Резерв				4неделя	
102	Резерв				4неделя	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		